

国外专利专题译丛



《实用技术》编辑部主编

水稻病虫害防治及其药剂制备使用方法

云南省科学技术情报研究所

本译丛经云南省
新闻出版局批准印制

内 容 提 要

本专题译丛介绍了国外八十年代水稻病虫害防治及其药剂制备使用方法，共收入国外专利及其他文献八十三篇，内容新颖，数据详尽，简明实用。全部文章均属国内首次发表，颇值得参考与借鉴。

本译丛对我国从事农业植保工作以及研制与生产农药的任何单位与个人都甚有裨益。

他山之石，可以攻玉

代 序

云南省科技情报研究所《实用技术》编辑部的同志针对我国近年来及今后若干年农业病虫害发生趋势和防治工作的需要，较系统全面地收集了国外八十年代水稻、小麦病虫害防治及其药剂制备使用方法等方面的专利及其他文献，並从中筛选110多篇翻译出版，这对我国从事农业植保工作的科技人员来说无疑是一件好事。

从事科技情报工作需根据国内科研和生产的实际需要，有针对性有选择地及时传递国内外最新科技情报，这是科技情报机构应尽的职责。搞好科技文献报导和出版工作是科学技术转化为生产力的重要媒介。科技情报必需为科研生产服务，为发展经济服务，为发展社会生产力服务，即为社会需要服务。引来“他山之石”促进四化建设，这种做法是应该鼓励和提倡的。

藉此专集出版之际，希望我省科技情报部门的同志为振兴我省经济，促进我省科研与工农业生产而努力工作，为四化建设多做实事。

致 读 者

据我国农业专家预测,我国今后5~10年内水稻主要病虫害是稻瘟病、纹枯病、三化螟、稻纵卷叶螟。其他病虫害也会在不同地区不同程度地发生。这主要与气候异常、旱涝灾害、农药缺少、耕作栽培及管理不完善等多种因素有关。

现在迫切需要有有效的防治病虫害的方法及提供多品种、数量足够的农药。为此我们利用国外多种检索工具,比较系统全面的搜集了日本、美国、西德、英国、菲律宾、印度等国家八十年代在防治水稻病虫害及其药剂的制备和应用方面的专利和其他文献300多篇,从其中筛选出水稻方面的文献83篇并翻译出版以飨读者。本专集的文献在国内均属首次发表。

我们编印此译丛的目的是将国家花巨款购买的国外专利等文献资料,有针对性地选择介绍出来为全社会服务,这样既可免除读者查找国外专利所遇到的各种困难,也可节省读者所需宝贵时间及昂贵费用。

本专集的文献大致是按其内容和时间顺序编排的,读者可从中看出各种病虫害防治方法及其使用药剂的纵向发展概貌。随着国外新农药品种的增加,某些新出现的药剂国内尚无定名,我们试译暂定了一些药剂名称,仅是抛砖引玉的尝试。

由于编者资浅学疏,水平有限,加之时间紧迫,我们在整个工作过程中如履薄冰、犹临深渊,某些疑难问题虽经反复推敲,也难免有所失误,恳请专家、读者不吝赐教。

《实用技术》编辑部 陶永南执笔

一九八八年十二月

目 次

第 一 部 份

防治稻瘟病的药剂及其使用效果 (日本专利昭55—53204A)	(1)
使用1,4,8-三甲基奎诺酮农药防治稻瘟病的方法 (日本专利昭57—48043B)	(3)
使用2,2-双(卤链烯基)-1-取代-1-氰基乙烯化合物防治稻瘟病 (美国专利 4389400)	(6)
同时用五氯硝基苯和敌稗防治稻瘟病并除去田间杂草提高稻谷产量的方法 (美国专利 4497646)	(10)
防治稻瘟病的新有机磷酸酯类杀菌剂 (日本专利昭 57—26674B)	(12)
使用1,3,4-三元取代-2-吡唑啉-5-酮防治稻瘟病 (美国专利 4382948)	(19)
防治稻瘟病的可控释放的三环砒醛唑农药配制方法 (英国专利 2135579 A)	(23)
用于防治稻瘟病的新型取代1-羟乙基-三唑基衍生物 (美国专利4548945)	(36)
防治稻瘟病的三环唑类长效农药 (英国专利 2164257A)	(45)
用3,3'-二吡啶基甲烷防治稻瘟病 (日本专利昭 59—152302A)	(51)
防治稻瘟病用的药物新配方及使用方法 (日本专利昭 60—11007B)	(53)
稻瘟病防治剂 (日本专利昭60—152401A)	(57)
增强水稻抗稻瘟病能力的活性剂 (日本专利昭60—158102A)	(60)
防治稻瘟病的新混合杀菌剂 (日本专利昭 60—17763B)	(62)
防治稻瘟病的药剂配制及其应用方法 (日本专利昭60—28803B)	(65)
防治稻瘟病等病害的新型羟肟酸化合物制备及使用方法 (日本专利昭 60—40416B)	(70)
对稻瘟病具有特效的杀菌剂 (日本专利昭 60—51445B)	(73)
用橙皮苷、柚苷防治稻瘟病 (日本专利昭 60—69003A)	(77)
以包含化合物作有效成分的稻瘟病防治剂 (日本专利昭 60—72804A)	(79)
以包含化合物作有效成分的稻瘟病防治剂 (日本专利昭 60—72806A)	(82)
稻瘟病防治剂及其使用方法 (日本专利昭 60—81104 A)	(86)
稻瘟病防治方法 (日本专利昭61—4365B)	(92)
稻瘟病防治方法 (日本专利昭61—4366B)	(94)
防治稻瘟病的药物配制方法 (日本专利昭 61—48801B)	(96)

对稻瘟病和稻胡麻斑病具有特效的取代苯磺酰胺制备和使用效果

(西德专利3420769)	(103)
稻瘟病和胡麻斑病防治剂(日本专利昭55—49045B)	(113)
用萜烯醇类杀菌剂防治稻瘟病和胡麻斑病(日本专利昭56—73002A)	(115)
防治稻瘟病和胡麻斑病的杀菌剂(日本专利昭56—73003A)	(119)
防治水稻稻瘟病和胡麻斑病的杀菌剂(日本专利昭 58—113108A)	(122)
防治稻瘟病、稻胡麻斑病等使用的吡喃衍生物 (日本专利昭60—33394B)	(125)
用三萜系皂苷化合物防治水稻稻瘟病和胡麻斑病 (日本专利昭 61—7290 A)	(131)
稻瘟病、稻胡麻斑病、纹枯病等病害防治剂(日本专利昭 61—233606A)	(135)
对稻胡麻斑病具有高防治效果的药剂制备和使用方法 (日本专利昭61—54003B)	(139)
防治稻瘟病和稻白叶枯病的新药剂(日本专利昭55—81868A)	(143)
稻瘟病及纹枯病的防治剂(日本专利昭58—21606A)	(151)
稻瘟病、稻白叶枯病杀菌剂配制及使用方法 (日本专利昭59—29166B)	(160)
防治稻瘟病、稻纹枯病的混合杀菌剂(日本专利昭60—27642B)	(166)
水稻苗绵腐病和稻瘟病的防治法(日本专利昭57—42612A)	(171)
防治稻纹枯病的噻嗪杀菌剂制备及使用效果(西德专利3014991)	(174)
防治稻纹枯病的新抗菌素K—51A的制备及其使用方法 (日本专利昭 59—154992A)	(182)
稻纹枯病防治方法(日本专利昭59—29162)	(186)
防治稻纹枯病等使用的杀菌剂(日本专利昭 60—6321B)	(190)
防治稻纹枯病杀菌剂乳油制剂(日本专利昭 60—204702A)	(192)
防治稻纹枯病和稻枯病的高效杀菌剂(日本专利昭 62—5902A)	(198)
防治稻白叶枯病的药剂制备方法(日本专利昭57—14581A)	(200)
防治水稻白叶枯病的预防性化学药剂处理效果(菲律宾)	(203)
水稻叶枯病杀菌剂新吡啉的制备及其使用配方(欧洲专利172545)	(204)
水稻生理性枯苗防治剂及其配制应用方法(日本专利昭61—39922 B)	(212)
水稻生理性枯苗防治剂(日本专利昭62—12764B)	(219)
水稻生理性枯苗防治剂(日本专利昭62—19404 B)	(223)
防治稻叶鞘褐变病的混合杀菌剂(日本专利昭60—97905A)	(225)

第二部份

能杀灭水稻等作物害虫的异硫脲农药制备及使用效果

(欧洲专利145,662) (232)

稻种经特殊处理后用水直播栽培防治害虫的方法

(日本专利昭60—62908A) (243)

水稻等作物害虫防治方法 (日本专利昭 60—172912A) (246)

控制水稻虫害的途径 (印 度) (249)

新型二化螟防治剂 (日本专利昭59—46203B) (251)

二化螟交配行为控制剂 (日本专利昭 59—184103A) (255)

使用亚甲基硝基杂环化合物防治水稻二化螟等害虫 (英国专利8,304,388) (259)

二化螟的化学防治 (英 国) (261)

氮肥量和施用时间对二化螟发生的影响 (印 度) (263)

水稻二化螟和稻水蝇的化学防治 (印 度) (263)

使用杀虫剂防治水稻三化螟 (印 度) (265)

商品杀虫剂防治三化螟的田间评价 (菲 律 宾) (266)

防治三化螟的5种颗粒和4种喷雾杀虫剂的评价 (印 度) (269)

杰文诺兹和普瑞柯生—11等药剂对三种螟虫滞育破坏的促进作用 (印 度) (271)

三化螟的寄生物 (印 度) (272)

稻纵卷叶螟防治药剂的演变 (日 本) (272)

印度防治稻纵卷叶螟的七种杀虫剂的生物效果 (印 度) (280)

稻纵卷叶螟对抗虫水稻品种提取物的反应 (菲 律 宾) (280)

螻蛄—捕食稻纵卷叶螟和弄蝶幼虫的一种昆虫 (菲 律 宾) (281)

稻纵卷叶螟的捕食者“青步甲” (菲 律 宾) (282)

防治水稻螟虫和浮尘子的方法 (日本专利昭61—26523B) (283)

稻黑尾叶蝉防治剂 (日本专利60—28806B) (287)

稻黑尾叶蝉防治剂 (日本专利昭60—41042 B) (289)

防治水稻褐飞虱、黑尾叶蝉等害虫的杀虫剂 (英国专利2,088,369A) (291)

用于杀灭水稻褐飞虱等害虫的高效复合杀虫剂 (英国专利2,084,020) (299)

杀灭美洲稻象虫的药剂 (日本专利昭62—17964B) (307)

对控制粘虫的26种杀虫剂的评价 (菲 律 宾) (311)

第三部份

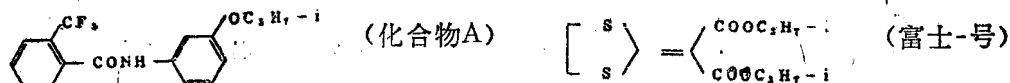
水稻倒伏防止剂 (日本专利昭57—20281B)	(313)
水稻病害的省力防治法与水稻生长促进法 (日本专利昭58—52206A)	(316)
用N-吡啶苯胺衍生物防治水稻等作物病虫害 (日本专利昭 62—5428B)	(320)
水稻种子消毒剂 (日本专利昭 56—167605A)	(325)
水稻等作物的种子消毒剂 (日本专利昭 61—7204A)	(329)

第一部分

防治稻瘟病的药剂及其使用效果

(日本专利 昭55-53204 A)

本发明是介绍含有有效成分为3'-异丙氧基-N-2-三氟代甲基苯甲酰苯胺(以下称化合物A)和双异丙基-1,3-二硫杂环戊烷-2-叉丙二酸异丙酯(以下叫富士一号)农用杀菌剂。



特别是化合物A, 作为稻纹枯病的防治剂是众所周知的, 此外, 富士一号作为稻瘟病防治剂已广为应用。此种药剂作为液剂使用时, 以有效成份400ppm喷洒于土壤; 使用粒剂时, 有效成分按每10公亩(1公亩=100米²)360~600克的比例, 在水面施用。如以这样的经济的药量范围, 将富士一号用于防治其它病害, 则防治活性较弱。而化合物A不仅对稻纹枯病, 且对小麦叶锈病、黄瓜白绢病、苗立枯病等也具有很好的防除活性。

本发明人将化合物A与富士一号合并使用, 对各种病害的防治活性明显加强。

本发明特别对稻瘟病、锈病、纹枯病, 能得到改进的防治活性。尤其是把0.5~4份重量的富士一号与1份重量的化合物A混合使用, 作用更显著。

在本发明中, 化合物A和富士一号合剂, 可按照农药制剂的常规进行生产, 调制或使用方便的剂型。这些药剂的剂型有: 乳剂、可湿性粉剂、粉剂、粒剂、片剂、微粒剂、浓缩液少量喷洒剂(LVC)、胶质剂等。

能构成本发明组份的药剂, 只要不对其防除活性产生明显危害的均可, 杀虫剂有: 杀螟松(杀螟硫磷)、地亚农、丁苯威、速灭威、异丙威、信硫磷等; 杀菌剂如: 灭瘟素(稻瘟散)、春雷霉素、多氧霉素、有效霉素、叶枯净、四氯苯肼(稻瘟酞)、异稻瘟净等, 也可以与一种或多种肥料配合起来使用, 或在现场混合配用。

本发明药物适于已被病害感染或可能会被感染的作物使用, 可施用于土壤表面, 或者通过水对土壤起作用, 如果要用得好, 使用的量要适当。

试验例1:

把供试药剂按所需浓度溶入含有马铃薯琼脂的培养基内, 制成琼脂平板, 然后将预先培养的稻瘟病菌移植其内, 在25℃温度下培养, 经6天后测定菌丛的直径, 并计算出抑菌率。

表 1

供试药剂	浓度(ppm)	抑菌率(%)
化合物A	100	11
	20	3
	10	0
	5	0
富士一号	50	100
	20	87
	10	71
	5	62
化合物A +	10+20	100
	10+10	100
	10+5	92
	5+20	100
富士一号 +	5+10	98
	5+5	88

试验例 2:

在陶瓷钵里种植(9厘米钵内种植10株)五叶期稻(品种:日本晴),药剂按所定的浓度进行配制,用喷雾器充分喷洒,风干后把稻瘟病菌的孢子悬浮液喷雾接种,在潮湿的室内放置20小时后移至温室。接种6天后调查每一叶片的病斑数,并算出防治率。一个试验区重复3次。

表 2

供试药剂	浓度(ppm)	防治率(%)
富士一号	5	65
	10	80
化合物A	10	0
富士一号 +	5+10	87
	10+10	95

试验例 3:

在钵内种植的(在9厘米钵内种3株)

已至穗孕期的燕麦(品种:维多利亚),按所定的药剂浓度用喷雾器充分喷洒,风干后,将另外的燕麦所形成的冠锈病菌 *Puccinia coronata* 的夏孢子,对其喷淋接种,在潮湿的室内放置18小时后,移至温室,接种10天后调查每一叶片的病斑数(夏孢子堆数),并算出防治率。一个试验区域重复3次试验。

表 3

供试药剂	浓度(ppm)	防治率(%)
化合物A	40	98.7
	20	90.8
	10	82.1
	5	78.7
富士一号	20	0
化合物A +	20+20	98.8
	10+10	93.5

下面表示本发明的若干实例。实例中的〔份〕表示重量。

实例 1:

化合物A 1.2份
富士一号 2.5份
高岭土和滑石混合粉末 96.3份

把这些均匀混合粉碎后制成粉剂。

实例 2:

化合物A 20份
富士一号 25份
含水硅酸(胶态硅石) 15份
硅藻土 34份
聚乙烯醇 2份
聚氧乙烯烷基苯乙醚和
烷基苯磺酸盐的混合物 4份

把这些均匀混合并粉碎为可湿性粉剂。

实例 3:

化合物 A	10份
富士一号	20份
二甲基甲酰胺	30份
环己酮	10份
二甲苯	10份
聚氧乙烯烷基苯乙醚和	
烷基苯磺酸盐的混合物	10份

均匀混合为乳化剂。

实例 4:

化合物 A	8份
富士一号	12份
聚乙烯醇	2份
高岭土	78份

均匀混合, 加入适量的水搅拌练和, 然后由造粒机制成粒径为0.6~0.9毫米的颗粒, 干燥后即为成品。

(谢绍玉、杨京春译 陶永南校)

使用 1, 4, 8—三甲基喹诺酮农药防治稻瘟病的方法

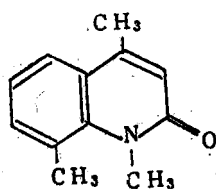
(日本专利昭57—48043B)

本发明介绍以结构式 1 表示的化合物作为有效成份防治稻瘟病的方法。

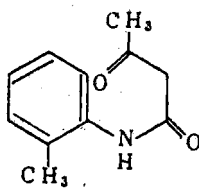
近年来, 随着农业劳动时间的缩短及操作程序的简化, 人们都希望有一种省力、高效低毒、无污染的农用杀菌剂。

本发明者鉴于这一情况, 对喹诺酮类化合物进行了反复研究, 发明了对稻瘟病有显著疗效、对农作物无药害, 对人、畜、鱼低毒, 残留量小的杀菌剂。

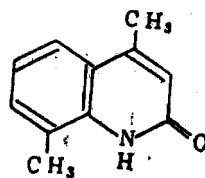
本发明化合物的合成方法是: 把 0—甲基苯胺和乙酰乙酸乙酯煮沸 3—4 分钟, 获得结构式 2 所示的乙酰苯胺衍生物, 再把它按照 Org. Syn. Coll 3, 580 所记载的方法做成如式 3 所示的 4, 8—二甲基酮, 再将其放在二甲苯中, 在有氢化钠存在时, 用二甲基硫酸进行 1 位二基化, 就得到本发明化合物。



式 1



式 2



式 3

使用本化合物时, 可做成粉剂、颗粒剂、可湿性粉剂、乳剂、胶剂等各种形态, 根据使用目的适当使用。

用于做成这些制剂的固体载体有植物性载体, 如: 麦粉, 烟茎粉, 大豆粉、核桃壳粉, 木粉, 锯屑, 麦麸, 树皮粉, 纤维粉末, 植物提取物剩下的残渣; 纤维制品有纸、波纹板纸等; 粘土类有陶土, 皂土, 酸性白土, 滑石类及其它无机矿物如叶蜡石, 绢云石, 轻石, 硫磺粉, 活性碳等颗粒物; 化学肥料有硫酸铵, 磷酸铵, 尿素, 盐酸铵等。液体载体有水; 醇类如甲基, 乙基; 酮类如丙酮, 丁酮; 醚类有乙醚、二噁烷、乙二醇—

乙醚，四氢呋喃；芳香族碳化氢类有苯，二甲苯，甲苯，甲基萘；脂肪族碳化氢类有汽油，煤油；酯类；腈类；谷酰胺类有甲酰胺，二甲乙酰胺；卤化碳化氢类有二氯乙烷，三氯乙烯，四氯化碳。表面活性剂有烷基硫酸脂，烷基磺酸盐，烷基芳基磺酸酯，聚乙二醇类，多价醇酯类。另外，本发明使用的粘结剂和展开剂有酪蛋白，动物胶，CMC，阿拉伯树胶，藻酸，木素磺酸盐，皂土，糖稀，聚乙烯醇纤维，松节油，琼脂等。稳定剂有PAP（磷酸异丙基），TCP（磷酸三甲苯酯），妥尔油，环氧化油及各种活性剂，各种脂肪酸、脂肪酸酯等。

本化合物也可和其它药剂混合使用，如与春雷霉素，多氧霉素，有效霉素，2,6—二氯—4硝基苯胺，锌乙烯，代森钠，2,4—二氯—6（0—氯苯胺）—S—三嗪，甲基肼酸铁，1,2—二（3—乙氧基羰基—2—硫脲）苯，1,2—二—（3—苯并咪唑氨基甲酸），四氯间苯二腈，EPN，二嗪农，马拉硫磷，BPMC，杀虫脒，DCPA，杀草丹，CAT，0,0—二异丙基，S—苯硫基腈，0,0—二甲基—S—（N—甲基氨基甲酸）联硫磷酸盐等药剂混合使用而丝毫不减弱各剂的防治效果。而且，能同时防治二种以上的害虫和杂草。也可和其它杀螨剂、杀卵剂及肥料混合使用。

制剂例1：粉剂

本化合物10份，白陶土90份，均匀粉碎混合，使用时可直接施用或与土壤混合使用。

制剂例2：乳剂

本化合物25份，与二甲苯55份，溶胶硼酸2120（日本化学商标名）20份混合而成。使用时，用水稀释或直接施用。

制剂例3：可湿性粉剂

本化合物50份，烷基苯磺酸盐5份，胶态硅石45份，均匀粉碎得可湿性粉剂，使用时可用水稀释或与土壤混合使用。

制剂例4：颗粒剂

本化合物25份，展开剂（非离子表面活性剂）3.5份，CMC（稳定剂）0.1份，消泡剂（4—甲基—2—戊醇）微量，水71.4份。用球磨机湿式粉碎后加25%的吸收剂得颗粒剂，使用时可用水稀释或直接施用。

实例1：防治稻瘟病试验（叶面施用药剂试验）

对在直径9厘米的培育盆里栽的水稻（4~5叶期，品种为日本近畿33号），把制剂例2的乳剂用喷雾器喷撒在水稻叶面上，每盆约喷15ml。第二天，把稻瘟病菌的孢子悬浊液进行喷雾接种。随后，放入24~26℃、湿度90%以上的温室中培养，4天后根据病斑面积比率了解发病程度，调查防治效果。其结果如第1表所示。防治率由下列公式计算出来。

$$\text{防治率} = \frac{\text{未处理区的发病度} - \text{处理区的发病度}}{\text{未处理区的发病度}} \times 100$$

实例2：防治稻瘟病试验（叶面施用药剂试验）

对在直径9厘米的培育盆中栽培的水稻（品种为日本近畿33号，4~5叶期），使用制剂例2的乳剂，用喷雾器每盆喷施15毫升。施药4日后喷雾接种稻瘟病原菌孢子液，然后放在温度24~26℃、湿度90%以上的温室内，经4日后根据病斑面积求出发病度。

表 1

供试化合物	有效成份 量ppm	防治率 %
本发明化合物	100	100
市售杀菌剂 A*	500	90
" " B**	500	80
未处理	—	0

* 即异稻瘟净, 其有效成份为
0,0—二异丙基—S—苯基硫
赶磷酸酯(48%乳剂)。

**即富士一号, 其有效成份为
二异丙基—1,3—二硫杂环
戊烷—2—叉丙二酸异丙酯
(40乳剂)

调查出防治效果。结果示于表 2。防治率的计算方法与实例 1 相同。

实例 3: 稻瘟病防治试验 (旱秧田试验)

在以直播栽培水稻的旱稻田中进行稻瘟病防治试验。在试验区以 1m^2 重复 3 次。在水稻 3 叶期时, 把预备好的已患稻瘟病的稻叶切细, 撒于稻田中进行病菌接种。5 天后, 确认田中的水稻的下叶已感染了稻瘟病后, 把制剂例 2 的乳剂以每区用有效成份为 500ppm 药液喷撒 150ml, 1 周、2 周、3 周后分别根据病斑面积比率检查发病度。结果见表 3。

表 2

供试化合物	有效成份 量 (ppm)	防治率 (%)
本发明化合物	500	100
市售杀菌剂 A*	500	7
未处理	—	0

*即异稻瘟净

表 3

供试化合物	发 病 度		
	1 周后	2 周后	3 周后
本发明化合物	1.0**	0.5	0.5
市售杀菌剂 A*	4.3	40.2	80.3
未处理	16.4	53.4	93.1

*即异稻瘟净

**该数值表示病斑面积比率

从上述实例中可以看出, 本化合物对稻瘟病具有特别明显的效果。

实例 4: 水稻稻瘟病防治试验 (育苗期施用药剂试验)

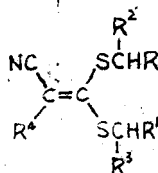
在体积为 $30 \times 60 \times 3$ 厘米的育苗箱内培育水稻 (品种: 近畿 33 号), 待长至 3 叶期, 用制剂例 4 的粒剂 50 克均一撒施在箱内, 24 小时以后, 把稻苗连同土壤一起切成 1×3 厘米的小块, 将其移植于面积为 $1/5000$ 公亩的瓦格纳盆中, 45 天喷雾接种稻瘟病菌孢子液, 然后移入温度 $24 \sim 26^\circ\text{C}$ 、湿度 90% 的温室内栽培, 4 天后根据病斑面积的比率求出发病度, 检出防治效果。其结果: 本发明化合物的防治率为 100%, 未处理的对照区防治率为 0。

(桂明浩摘译 陶永南校)

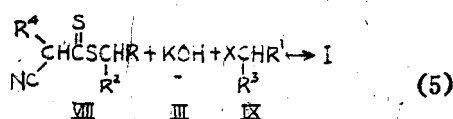
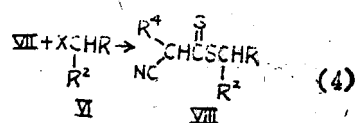
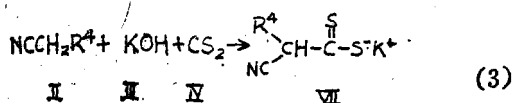
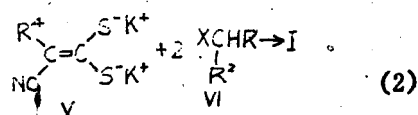
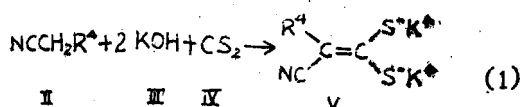
使用2,2-双(卤链烯基)-1-取代-1-氰基乙烯化合物防治稻瘟病

(美国专利 4,389,400)

本发明的化合物用结构式表示为:



这种化合物根据下列合成方案制备:



式中: R和R¹是任意低级链烯基、低级炔基。

由1至3个相同的或不同的卤素取代的低级链烯基或由1至3个相同的或不同的卤素取代的低级炔基。

R²和R³是独立氢和低级烷基。

R⁴是氰基、苯基,由1至3个相同的或不同的卤素取代的苯基—S(O)_mR⁵。在该式中, m为0、1或2

R⁵是低级烷基、苯基或由1至3个相同或不同的卤素取代的苯基:



在该式中R⁶是苯基,由1至3个相同或不不同的卤素取代的苯基: $-\text{N} \begin{array}{l} \text{R}_7 \\ \text{R}_8 \end{array}$