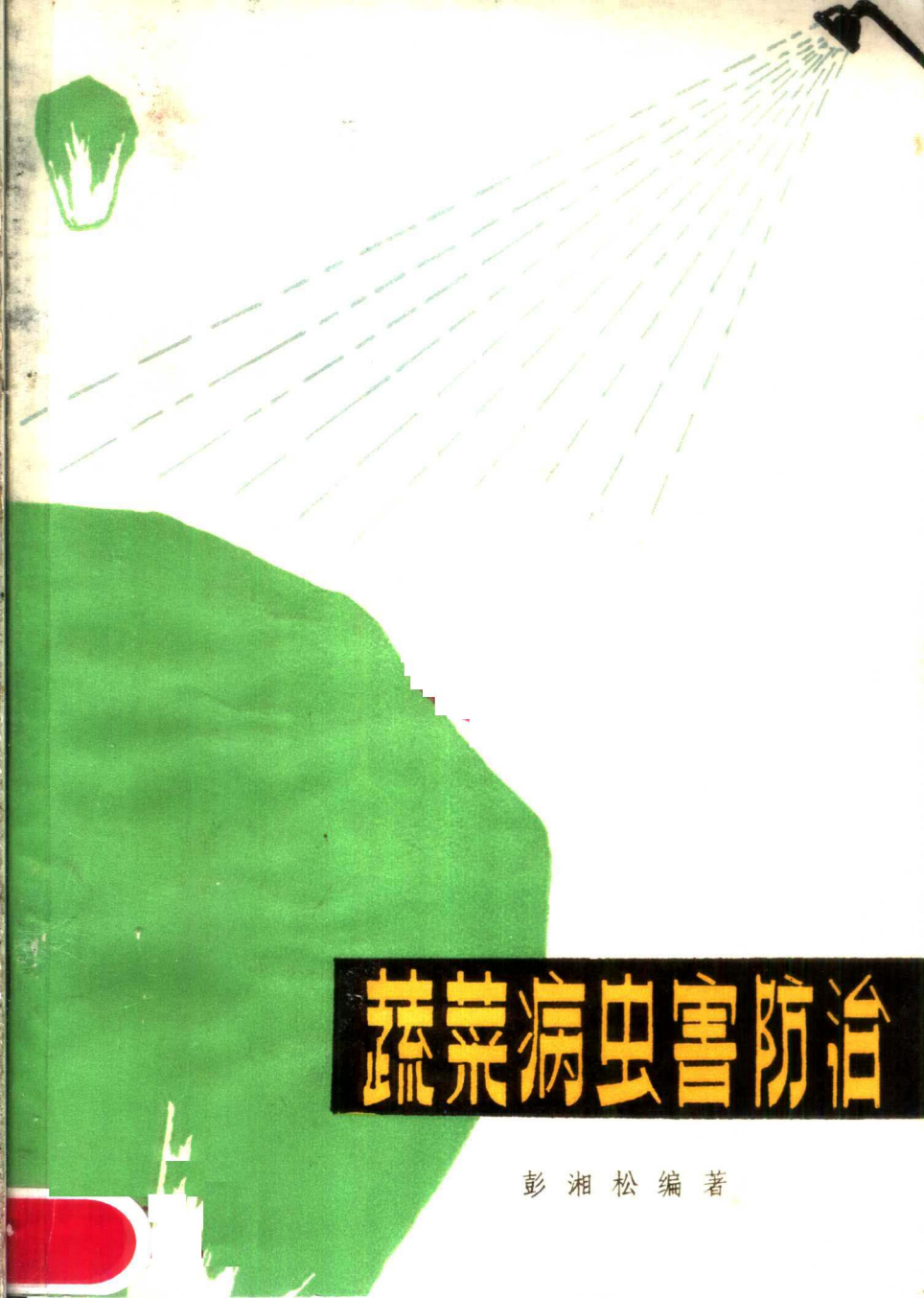


The background of the cover features a large, vibrant green leaf on the left side. In the upper right corner, a black spray nozzle is depicted, with numerous fine lines radiating from it, representing a spray of water or pesticide. In the top left corner, there is a small, stylized green icon of a vegetable head, possibly a cabbage or lettuce. The overall design is simple and functional, typical of a technical or agricultural manual.

蔬菜病虫害防治

彭湘松 编著

蔬菜病虫害防治

彭湘松 编著

河南人民出版社

内 容 提 要

本书总结了河南省主要蔬菜病虫害防治经验,对国内外部分先进经验也有所介绍。全书包括蔬菜病虫害142种、农药33种。对病虫害的症状、形态特征、病原物、传染途径、发生规律、生活习性和防治方法,以及农药的性质、防治对象、使用方法和注意事项等,都作了扼要的介绍。附有彩图23幅、黑白图37幅,以帮助读者识别病虫。本书可供植物保护技术人员、蔬菜产区社员群众、干部、下乡知识青年阅读,也可作为农业院校、科研单位参考。

蔬菜病虫害防治

彭 湘 松 编 著

河南人民出版社出版

河南第一新华印刷厂印刷

河南省新华书店发行

787×1092毫米 32开本 9.75印张 240千字 12插图

1980年8月第1版 1980年8月第1次印刷

印数 1—2,100册

统一书号16105·60 定价0.91元

目 录

一、病 害 部 分

果菜类幼苗猝倒病和立枯病.....	(1)
黄瓜霜霉病.....	(6)
黄瓜角斑病.....	(13)
瓜类白粉病.....	(14)
黄瓜枯萎病.....	(20)
黄瓜疫病.....	(28)
瓜类花叶病.....	(33)
瓜类炭疽病.....	(35)
番茄早疫病.....	(38)
番茄晚疫病.....	(40)
番茄叶霉病.....	(42)
番茄斑枯病.....	(44)
番茄青枯病.....	(47)
番茄枯萎病.....	(49)
番茄黄萎病.....	(50)
番茄病毒病.....	(53)
1. 花叶病.....	(53)
2. 蕨叶病.....	(53)

3. 条斑病	(54)
番茄脐腐病	(57)
茄绵疫病	(58)
茄褐纹病	(63)
茄黄萎病	(65)
马铃薯病毒病	(67)
马铃薯环腐病	(71)
马铃薯早疫病	(75)
马铃薯晚疫病	(77)
马铃薯疮痂病	(80)
马铃薯粉痂病	(81)
马铃薯干腐病和湿腐病	(84)
辣椒炭疽病	(86)
辣椒花叶病	(89)
菜豆根腐病	(90)
菜豆火烧病	(91)
菜豆炭疽病	(94)
豇豆锈病	(96)
白菜三大病害	(98)
(一) 白菜病毒病	(98)
(二) 白菜霜霉病	(105)
(三) 白菜软腐病	(109)
白菜白斑病	(112)
白菜黑斑病	(113)

甘蓝黑腐病	(114)
甘蓝黑茎病	(115)
十字花科蔬菜根肿病	(118)
大葱紫斑病	(119)
葱头霜霉病	(121)
葱类萎缩病	(122)
芹菜斑点病	(123)
姜腐烂病	(125)
菠菜和茼蒿的霜霉病	(127)
茼蒿菌核病	(129)
芋疫病	(131)
其他蔬菜病害	(132)

二、虫 害 部 分

黄守瓜	(142)
瓜蚜	(146)
茄红蜘蛛	(151)
棉铃虫	(154)
烟夜蛾	(158)
马铃薯瓢虫	(161)
酸浆瓢虫	(164)
马铃薯块茎蛾	(167)
菜粉蝶	(171)
菜螟	(179)
菜蛾	(184)

黄条跳甲	(188)
斜纹夜蛾	(191)
菜蚜	(196)
甘蓝夜蛾	(202)
菜叶蜂	(206)
猿叶虫	(210)
葱蓟马	(213)
豆荚螟	(215)
豆芎菁	(220)
豆野螟	(223)
银纹夜蛾	(226)
白粉虱	(228)
小地老虎	(233)
蛴螬	(239)
蝼蛄	(244)
种蝇和葱蝇	(248)
茶黄螨	(252)
潜叶蝇	(255)
其他蔬菜害虫	(261)

三、农药部分

波尔多液	(262)
硫磺粉	(264)
代森锌	(266)
代森铵	(267)

福美砷	(268)
福美双	(269)
敌克松	(270)
灭菌丹	(271)
克菌丹	(272)
退菌特	(273)
百菌清	(274)
苯来特	(275)
多菌灵	(276)
托布津与甲基托布津	(277)
敌敌畏	(278)
二溴磷	(280)
辛硫磷	(281)
乐果	(282)
马拉硫磷	(283)
灭蚜松	(285)
亚胺硫磷	(286)
敌百虫	(286)
西维因	(288)
巴丹	(290)
杀虫灵	(291)
倍硫磷	(292)
蔬果磷	(293)
二嗪农	(293)

二氯苯醚菊酯	(294)
鱼藤	(296)
三氯杀螨醇	(297)
青虫菌	(298)
怎样配制农药药液	(300)

一、病 害 部 分

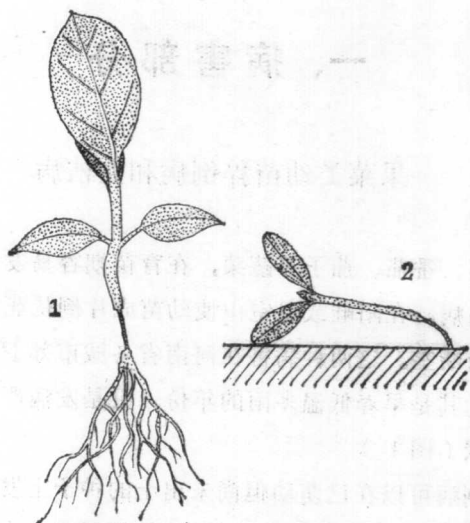
果菜类幼苗猝倒病和立枯病

瓜类、番茄、茄子等蔬菜，在育苗期容易发生幼苗猝倒病和立枯病，在阳畦或温室中使幼苗成片倒伏死亡，在田间造成缺苗断垄。这两种病害在河南省各城市郊区发生十分普遍，尤其是早春低温多雨的年份，更是发病严重。

症状（图 1）

猝倒病可以在已萌动但尚未出土的种子上发生，造成烂种；也可以发生于刚出土的幼苗上，茎基部产生水渍状暗色病斑，并迅速发展至绕茎一周，病部变细如线状，病苗便倒伏于地面，在子叶下面也可以产生类似的症状，致使子叶下垂，菜农称之为“卡脖子”。病苗在短期内仍保持绿色，畦面土壤潮湿时，病部产生白色绵霉（即病菌的孢子囊和菌丝体）。

立枯病菌也危害刚发芽的种子，引起烂种，但多发生于育苗的中后期。幼茎基部和中、上部都可以产生暗褐色椭圆形病斑。初发病时，病苗白天萎蔫，夜间又恢复过来。病斑逐渐凹陷，发展到绕茎一周时，病部便收缩干枯而死（图



图！ 果类蔬菜苗期病害

1. 茄立枯病 2. 黄瓜猝倒病

1)。有时在病部可以见到褐色菌丝。

病原菌

引起果类蔬菜幼苗猝倒病的病原菌有两种：①腐霉菌 (*Pythium aphanidermatum*)，属于藻菌纲霜霉目腐霉科腐霉属，菌丝无隔多核，孢子囊生于菌丝顶端或中间，长筒形，有裂瓣或姜瓣似的不规则分枝，在水中极易产生。

孢子囊在20—24℃时，经过13—24小时，即可萌发产生排孢管，顶端膨大成泡囊，孢子囊的内含物经过排孢管进入泡囊，形成游动孢子。游动孢子起初在泡囊内缓慢运动，速度渐渐加快，等泡囊的外膜破裂，游动孢子即从裂口成团挤出，约经15—30分钟全部出完。游动孢子数目8—50个不等，有的甚至更多，形似肾脏，凹处有两根鞭毛，在水中游

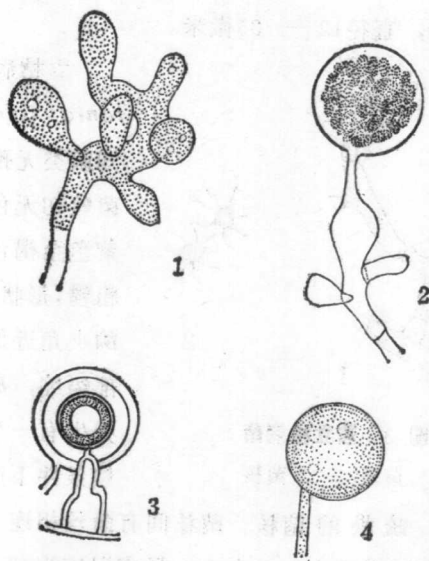


图 2 腐霉菌

1. 姜瓣形孢子囊
2. 孢子囊萌发时形成排孢管及泡囊
3. 雄器及藏卵器
4. 球形孢子囊

动约半小时后即休止不动,变为圆形的休止孢子。在老熟的菌丝上产生大量的藏卵器和雄器。藏卵器圆形,里面只有一个卵球,形成一个卵孢子。雄器侧生或附着于藏卵器的底部。

(图2)②疫霉菌(*Phytophthora parasitia*),属于藻菌纲霜霉目腐霉科疫霉属。孢囊梗与菌丝无明显差异,没有分枝,从顶端产生孢子囊。孢子囊圆形或椭圆形,有乳头状突起,大小为 $25-50 \times 20-40$ 微米,萌发时产生游动孢子或直接产生芽管。在病组织内及人工培养基上可以形成有性器官,卵孢子球形,直径 $12-35$ 微米。

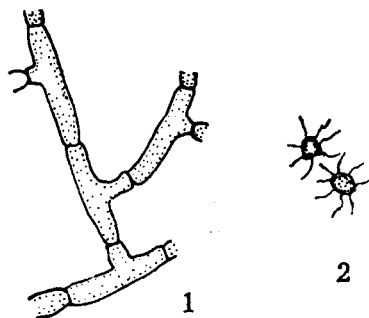


图3 茄立枯病菌

1. 菌丝 2. 菌核

立枯病菌(*Rhizoctonia solani*)属于半知菌类无孢目丝核属。菌丝初无色,以后呈棕紫色至褐色,菌丝表面粗糙,形状不规则,分枝的夹角近似直角,茎基部缢缩,离分枝点不远处生有一个隔膜。在自然条件下产生暗褐色、

不规则形、疏松的菌核。菌核间有菌丝相连(图3)。此菌发育的最适温度为 24°C 左右,最高温度为 $40-42^{\circ}\text{C}$,最低为 $13-15^{\circ}\text{C}$ 。菌核对低温和高温的抵抗力都很强。

传染途径及发病条件

引起猝倒病的腐霉菌和疫霉菌均以卵孢子在病残组织及

土壤中越冬，以卵孢子和孢子囊从茎部侵入。腐霉菌在土壤中可以存活4年，疫霉菌可以存活1年以上。育苗期遇到雨雪，苗床内低温高湿，最易发病。

引起立枯病的丝核菌以菌丝体在病残组织内，或以菌核在土壤中越冬。在土壤中可以营腐生生活2—3年以上。在土温15—21℃，土壤湿度较大的情况下易发病。

防治方法

1. 注意育苗防病。选择多年未种过果类蔬菜的地块建立苗床。要求地势较高，能排能灌。育苗之前要充分翻晒，所施底肥要充分腐熟，与床土混合均匀。要在播种前几天就覆盖玻璃，夜间加草苫保温，以提高床土温度。

2. 加强苗床管理，培育壮苗，提高菜苗抗病力。连阴天转晴要加强通风，中午盖草苫遮蔽烈日。

3. 拔除病苗，防止病害蔓延。发现病苗应及时拔除，并撒一层细干土或草木灰。病情严重的，可用铜铵合剂浇灌。铜铵合剂有以下几种配制方法：（1）磨碎的硫酸铜1份、碳酸铵1份，混合均匀后密闭24小时。使用时，1斤铜铵合剂加水250斤。（2）硫酸铜粉2份、硫酸铵15份、消石灰3份，混匀后密闭24小时。使用时加400倍水。

4. 更换苗床土壤。在常发病的老菜园上建立苗床时，最好从粮田取土更换旧土。

5. 土壤消毒，方法如下：

（1）每平方米苗床用50%托布津（或苯来特、多菌灵）1钱（5克），与半斤细土混合，均匀撒在苗床土面上。

(2) 用70%五氯硝基苯与50%福美双(或65%代森锌)各半两,与100斤细土混匀后,播种时下垫上盖,可起预防作用。药土用量为每平方米25—30斤。

(3) 每平方米用70%敌克松原粉1钱,加半斤细土,混匀后撒于苗床土面上。

(4) 用50%代森铵加水200—400倍,每平方米苗床土面浇稀释液4—8斤。代森铵的加水量视土壤干湿而定,干则多加水,湿则少加水。每平方米浇多少稀释液,视病情轻重而定,病重则多浇,病轻则少浇。

6. 生物防治。每平方米苗床施“5406”菌肥3—4.5两,也可抑制苗床病害。

7. 种子消毒,方法同“茄子褐纹病”。

黄 瓜 霜 霉 病

黄瓜霜霉病是一种世界性病害,凡是栽培黄瓜的地方,都有霜霉病发生。我国沿海、沿江各省普遍发生,而且危害严重,其中以华北、东北沿海地区发生最重。在河南省各城市郊区发生也很普遍,尤其是多雨年份,可造成很大的损失。黄瓜一年栽培多茬,以露地春黄瓜发病最重,夏、秋黄瓜发病较轻。在温室中,春黄瓜发病重,晚秋黄瓜和冬黄瓜发病轻。在塑料大棚中,春、秋两茬黄瓜都会严重发病。

症状(彩图1)

主要发生在叶上,偶尔也发生在茎、卷须和花梗上。刚

出土的幼苗的子叶，极易感染霜霉病，在子叶正面发生不均匀的退绿和黄色斑点，逐渐变为不规则的枯黄斑点，在高湿情况下，子叶背面长出疏松的灰黑色或紫黑色的霉层，随着病情进一步发展，子叶变黄干枯。经验丰富的老农都知道，凡是子叶很早就枯黄的黄瓜幼苗是难以获得高产的，原因就在于子叶期就感染了霜霉病，到黄瓜生长中期很可能会严重发病而提早衰败。

成株一般在开花结瓜刚开始时就发病，最初在叶上产生水浸状小斑点，在清晨叶面露水很大时看得最清楚。这些小斑点进一步扩大，因受叶脉的限制，变为不规则的多角形黄褐色斑点，在潮湿环境下，病叶背面的病斑处会长出一层灰黑或紫黑色的霉层。在高温低湿环境下，则不会产生霉层，病斑也不继续发展。霜霉病严重流行的年份，叶上病斑密布，并互相愈合，使叶片的一半甚至大半叶面积干枯，天旱时病叶易破碎，潮湿时则易腐烂，整个植株只有顶部几片叶子没有病斑。

病原菌（图4）

黄瓜霜霉病菌 [*Pseudoperonospora cubensis* (Berk, et Curt.) Rostov] 属于藻状菌纲霜霉菌目，是一种寄生性很严格的病菌。病叶背面的霉层，就是病菌的孢囊梗和孢子囊。孢囊梗从叶片背面的气孔中伸出，一个气孔伸出1—5枝孢囊梗。孢囊梗基部稍膨大，长约140—450微米，宽约5—6微米，在上部约三分之一处开始发生分枝，向上继续分枝3—5次，分枝之间呈锐角。分枝方式介于霜霉属 (*Perono-*

spora)的双分权式分枝和单轴霉属(*Plasmopara*)的单轴分权式分枝之间。每个分枝的顶端着生一个孢子囊。孢子囊淡褐色、单孢、卵形或柠檬形，顶端有乳头状突起。按其大小，有两种孢子囊，小型孢子囊为 $21-39 \times 14-32$ 微米，在水中萌发时放出6—8个游动孢子；大型孢子囊为 $27-58 \times 14-30$ 微米，在水中萌发时放出15—22个游动孢子。游动孢子无色、单孢、椭圆形或卵形，直径10—13微米，有两根鞭毛，在水中游动半小时至1小时后，即失去鞭毛，变为球状静孢子。静孢子再萌发产生侵入丝，从寄主的气孔侵入。在温度较高，湿度不足的情况下，孢子囊可直接萌发，产生芽管。

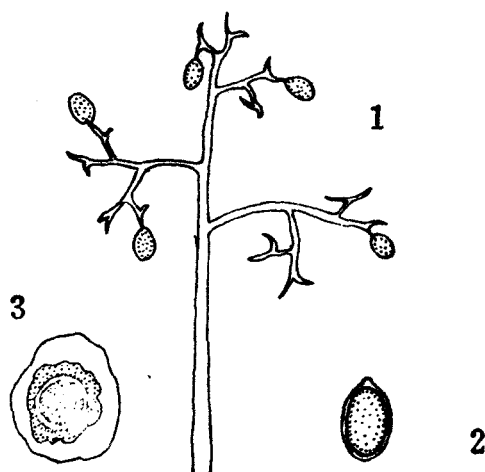


图 4 黄瓜霜霉病菌

1. 孢囊梗 2. 孢子囊 3. 卵孢子