

植物保护手册

棉花、麻类病虫害



农业出版社

植 物 保 护 手 册

第四分册 棉花、麻类病虫害

江苏省农业科学院
南京农业大学 编
江苏省农药研究所

农 业 出 版 社

内 容 提 要

本书为《植物保护手册》第四分册。内容包括棉花病害23种、害虫61种，麻类病害8种、害虫9种。附其他有关害虫63种，害虫的主要天敌94种。彩图16幅，单线图和照片74幅。

植 物 保 护 手 册 第四分册 棉花、麻类病虫害

江苏省农业科学院
南京农业大学
江苏省农药研究所

责任编辑 杨皓华

农业出版社出版 (北京朝内大街130号)
新华书店北京发行所发行 农业出版社印刷厂印刷

787×1092毫米32开本 16.25印张 8插页 335千字
1987年3月第1版 1987年3月北京第1次印刷
印数 1—2,300册

统一书号 16144·3138 定价 3.20元

编 者 的 话

我国的社会主义现代化建设需要培养一批熟练的劳动者。为了普及推广广大农民和科研、教学部门在与病虫害作斗争中积累的经验和科学研究成果，掌握病虫害发生规律，因地制宜地制订防治对策，提高防治技术，控制病虫害为害，保证农业高产稳产，我们收集了有关材料，编写成这本《植物保护手册》。

本书以植保员为主要读者对象。全书分八个分册：

第一分册 水稻病虫害

第二分册 麦类、油菜、蚕豆、豌豆病虫害

第三分册 旱粮、花生、甜菜病虫害

第四分册 棉花、麻类病虫害

第五分册 果树病虫害

第六分册 蔬菜病虫害

第七分册 农药

第八分册 植保器械

每种病虫害按症状或为害状、病原或识别、发生特点、测报方法、防治方法、天敌等分节叙述，都配有图版，以便文、图相互参照。

在本书编绘过程中，得到浙江、江西、湖北、山东、上

海等省、市的支援，江苏省部分地区、市农业科学研究所和县病虫测报站提供了修改意见，对此，我们表示衷心的感谢。

于1975年8月至1978年3月出版的第一分册水稻病虫害、第二分册麦类、油菜、蚕豆、豌豆病虫害和第八分册植保器械，由江苏省农业科学研究所、江苏农学院、江苏省农药研究所合编。随着形势的发展，原来承担编写的单位有所调整，以后五个分册，由江苏省农业科学院、南京农业大学、江苏省农药研究所继续编写。

本书错误和不足之处，请批评指正。

江苏省农业科学院
南京农业大学
江苏省农药研究所

一九八一年十二月

目 录

棉花病虫害	1
一、棉花苗期病害	1
炭疽病 (1) 立枯病 (2) 猝倒病 (3) 褐斑病 (4)	
轮纹斑病 (5) 红腐病 (6) 印度炭疽病 (6) 叶斑	
病 (6) 角斑病 (7) 棉苗疫病 (7) 冻害 (7)	
涝害 (7) 药害 (7)	
二、棉花成株期病害	10
茎枯病 (10) 红腐病 (12) 角斑病 (14) 印度炭疽	
病 (15) 棉花红叶茎枯病 (17) 棉花枯萎病 (19) 棉	
花黄萎病 (22)	
三、棉花铃期病害 (烂铃)	27
铃疫病 (28) 炭疽病 (28) 角斑病 (29) 红腐病 (29)	
红粉病 (29) 黑果病 (30) 曲腐病 (30) 花腐病 (31)	
黑腐病 (31)	
四、灰地种蝇	35
五、地老虎	40
六、蜗牛类	65
七、野蛱蝶	74
八、棉蚜	78
九、红叶螨 (棉红蜘蛛、棉叶螨、朱砂红螨)	95
十、花蓟马和烟蓟马	110
十一、棉盲蝽	120
十二、蜡类	141
十三、红铃虫	151

十四、棉铃虫	175
十五、金刚钻	198
十六、棉小造桥虫	226
十七、斜纹夜蛾	240
十八、玉米螟	261
十九、棉大卷叶螟 (棉大卷叶虫)	280
二十、棉褐带卷蛾 (小卷叶虫)	284
二十一、大造桥虫	288
二十二、灯蛾	291
二十三、大蓑蛾	298
二十四、咖啡豹蚕蛾	305
二十五、棉叶蝉	307
二十六、棉象甲类	323
二十七、金龟甲类	337
二十八、棉露尾甲	351
二十九、棉蝗	352
三十、负蝻	355
三十一、油葫芦	360
麻类病虫害	365
三十二、黄麻炭疽病	365
三十三、黄麻茎斑病	366
三十四、黄麻茎枯病	367
三十五、黄麻细菌性斑点病	369
三十六、黄麻根腐病	370
三十七、红麻炭疽病	371
三十八、红麻根线虫病	373
三十九、红麻霉纹病	376
附：麻类其他病害	377
四十、黄麻桥夜蛾	384
四十一、苜蓿夜蛾	388

四十二、苎麻夜蛾	392
四十三、印度赤蛱蝶	396
四十四、苎麻黄蛱蝶	399
四十五、苎麻天牛	402
四十六、麻天牛	406
四十七、麻跳甲	408
四十八、大麻花蚤	409
棉麻害虫主要天敌简述	411
1. 深点食螨瓢虫 (411) 2. 束管食螨瓢虫 (412) 3. 长突毛瓢虫 (413) 4. 黑襟毛瓢虫 (413) 5. 连斑毛瓢虫 (414) 6. 四斑毛瓢虫 (414) 7. 台湾小瓢虫 (415) 8. 四星盾瓢虫 (415) 9. 十三星瓢虫 (416) 10. 多异瓢虫 (416) 11. 异色瓢虫 (417) 12. 二星瓢虫 (418) 13. 菱斑瓢虫 (418) 14. 七星瓢虫 (419) 15. 十一星瓢虫 (419) 16. 龟纹瓢虫 (420) 17. 中华广肩步行甲 (421) 18. 步行甲 (422) 19. 螳螂 (422) 20. 大草蛉 (423) 21. 丽草蛉 (425) 22. 中华草蛉 (425) 23. 多斑草蛉 (427) 24. 枯岭草蛉 (427) 25. 大刀螳螂 (428) 26. 黑食蚜盲蝽 (429) 27. 小花蝽 (430) 28. 窄翅猎蝽 (431) 29. 小姬猎蝽 (431) 30. 华姬猎蝽 (431) 31. 中黄猎蝽 (434) 32. 大眼蝉长蝽 (435) 33. 长脚胡蜂 (<i>Polistes jokohame</i> R.) (435) 34. 长脚胡蜂 (<i>Polistes</i> sp.) (435) 35. 纹胡蜂 (437) 36. 塔六点蓟马 (438) 37. 横纹蓟马 (438) 38. 四条小食蚜蝇 (438) 39. 短翅细腹食蚜蝇 (439) 40. 门氏食蚜蝇 (439) 41. 斜斑鼓额食蚜蝇 (440) 42. 黑带食蚜蝇 (441) 43. 短刺刺腿食蚜蝇 (442) 44. 黄斑食蚜蝇 (443) 45. 大灰食蚜蝇 (443) 46. 食蚜蝇 (444) 47. 食蚜小蝇 (444) 48. 善飞狭颊寄蝇 (446) 49. 隔离狭颊寄蝇 (446) 50. 饰额短须寄蝇 (446) 51. 查禾短须寄蝇 (446) 52. 刺柏寄蝇 (447) 53. 黑头猛寄蝇 (447) 54. 伞裙追寄蝇 (448) 55. 日本追寄蝇 (450) 56. 夜蛾土蓝寄蝇 (450) 57. 黑腹撒寄蝇 (450) 58. 双斑撒寄蝇 (451) 59. 梳飞跃寄蝇 (451) 60. 灰等腿寄蝇 (452) 61. 稻苞虫赛寄蝇 (452) 62. 玉米螟厉寄蝇 (453) 63. 粘虫侧须寄蝇 (453) 64. 野蚕黑瘤姬蜂 (454) 65. 广黑点瘤姬	

- 蜂 (454) 66. 螟黑点瘤姬蜂 (455) 67. 螟蛉瘤姬蜂 (456)
 68. 甘蓝夜蛾拟瘦姬蜂 (457) 69. 螟蛉悬茧姬蜂 (458) 70. 大螟瘦
 姬蜂 (459) 71. 中国齿腿姬蜂 (460) 72. 黄眶高缘姬蜂
 (461) 73. 螟黄抱缘姬蜂 (461) 74. 小地蚕姬蜂 (462)
 75. 夜蛾瘦姬蜂 (462) 76. 斜纹夜蛾盾脸姬蜂 (463) 77. 黑胸茧蜂
 (464) 78. 黄胸茧蜂 (465) 79. 红铃虫甲腹茧蜂 (465)
 80. 食心虫白茧蜂 (466) 81. 螟黄足绒茧蜂 (467) 82. 螟蛉绒茧蜂
 (467) 83. 螟虫长距茧蜂 (468) 84. 日本黄茧蜂 (469)
 85. 广大腿小蜂 (470) 86. 黑青小蜂 (471) 87. 松毛虫赤眼蜂 (475)
 88. 拟澳洲赤眼蜂 (476) 89. 暗黑赤眼蜂 (476) 90. 稻螟赤眼蜂
 (477) 91. 广赤眼蜂 (477) 92. 玉米螟赤眼蜂 (479)
 93. 粘虫黑卵蜂 (479) 94. 草间小黑蛛 (480)

附录 棉麻病虫害学名及其分类地位 482

棉花病虫害

一、棉花苗期病害

棉花苗期常见病害，根据为害部位，可分为根腐和叶斑两类。根腐病类包括炭疽病、立枯病、红腐病、猝倒病等；叶斑病类包括褐斑病、轮纹斑病、角斑病、叶斑病等，一般以根腐病类为害最严重。炭疽病、立枯病以及北部棉区的红腐病常是引起死苗的主要原因。

此外，个别年份因低温引起的冻害、多雨年份在不良栽培条件下引起棉苗根系的窒息，也都能造成死苗或毁种。

【症状、病原】

炭疽病 为害幼苗、叶片和棉铃。在种子刚露出芽尖时病菌侵害根尖，发生水渍状淡黄色至褐色的溃烂，使幼芽不能顶出土面而死亡；幼苗出土后，常在幼茎的基部产生红褐色纵裂下陷的病斑，扩展四周，缢缩，直至死亡。子叶受害，边缘出现圆形或半圆形病斑，黄褐色，气温高时，扩展至子叶全部，引起腐烂；气候干燥时，病斑发展受到抑制，病斑边缘出现紫红色。有时在幼苗茎端侧面，也偶尔产生红褐色略下陷的小斑，气候潮湿时，病斑扩展引起顶腐。

是真菌病害，由炭疽病菌 [*Glomerella gossypii*

(South.) Edg.] 寄生引起。分生孢子着生在孢子梗上,排列呈浅盆状,长椭圆形或短棒状,一端稍尖,单胞,无色,大小 $9-26 \times 3.5-7$ 微米;孢子梗很短,透明,大小 $12-28 \times 5$ 微米;分生孢子盘四周有刚毛,长 $100-150$ 微米,上端尖而透明,基部黄褐色,刚毛有分隔,有时在刚毛的顶端也能产生分生孢子。有性世代产生子囊壳,但很少见到。子囊壳暗褐色,球形或梨形,大小 $100-160 \times 80-120$ 微米,埋生在寄主组织内。子囊无色,棍棒状,大小 $50-70 \times 10-14$ 微米。1个子囊内有子囊孢子8个,子囊孢子单胞,椭圆形,稍弯曲,大小 $12-20 \times 5-8$ 微米。

分生孢子发芽时往往产生1—2个隔膜,一端生出芽管,在芽管的顶部产生附着器,孢子发芽的最适温度为 $25-30^{\circ}\text{C}$, 35°C 时发芽少,伸展慢, 10°C 时孢子不萌发。病菌的致死温度为 51°C 经10分钟死亡,但据实践,用 $55-60^{\circ}\text{C}$ 的温水浸泡30分钟,病菌不能全部死亡。病菌在土壤可活1年,在土中经5个月死亡;在种子表面大致可存活9个月,但潜伏在种子内部的病菌可存活12—18个月;在病组织的残体上可存活12—15个月。

立枯病 发生在幼苗靠近地面部分,产生黄褐色溃烂,扩展到茎基部四周,形成黑褐色环状萎缩,引起幼苗枯死。发生严重的,皮层被破坏,拔起时,有时在病部有细丝连着微小的土粒,随风摆动;有时茎基部局部组织虽然产生有黑色伤痕,但不发展,直至成株期遇适宜天气,再在伤痕处继续发展,于贴近土面的茎基部四周形成黑褐色溃腐,皮层腐烂,轻则引起“腰折”,重则植株萎枯死亡。

是真菌病害，由立枯病菌 (*Rhizoctonia solani* Kuhn.) 寄生引起，借菌丝体和菌核传播侵害。菌丝多隔膜，宽 5—6 微米，色泽因生长时间而不同，幼嫩菌丝无色，多空泡，分枝近似直角，分枝基部缢缩，梢上有 1 个隔膜；老熟菌丝黄褐色，较粗大，宽 8—12 微米。菌核黄褐色，大小 0.5—1 毫米，由不规则的圆桶细胞组成，菌核之间有细丝状菌丝相连，所以这种病菌又称“丝核菌”。有性世代 [*Pellicularia filamentosa* (Pat.) Rogers] 难于见到，由菌丝产生担子，无色，单胞，圆桶形或长椭圆形，顶端生 2—4 个小梗，上面各生 1 个担孢子；担孢子无色，单胞，椭圆形或卵圆形，大小 9—15×6—13 微米。

菌核发芽即生出菌丝，菌丝在温度 7—38℃ 之间都能生长，适宜温度为 17—28℃，对酸碱度的适应能力很强，在 pH3.4—9.2 之间都能发育，以 pH6.8 的微酸性土壤为适宜。

猝倒病 主要为害幼苗，也侵害棉籽或刚露白的芽。幼苗出土后受害，常在贴近地面的茎基部出现水渍状，黄褐色，组织软化，猝然倒伏死亡。在高温情况下，病苗上还产生白色絮状物，使全株软腐倒伏。

是真菌病害。引起猝倒病的真菌有 2 种，在微碱性土壤中发生较重。

(1) 由猝倒病菌 *Pythium aphanidermatum* (Eds.) Fitz. 引起的棉苗猝倒病，在南方棉区发生较多。这种病菌的菌丝无色，无隔膜，纤细，富有原生质粒状体。长成的菌丝出现许多空泡，老熟菌丝无原生质内含物。孢子囊生在菌

丝的前端或中间，为不规则圆筒形或作手指状分枝，有1个隔膜与主枝分隔。孢子囊外部光滑无色，内含有细而分布均匀的粒状体。孢子囊萌发时，顶端逐步膨大，形成一个球形大泄胞，流到顶端的原生质集中在泄胞内，以后分裂为很多小块，每小块有一核，形成一个游动孢子。游动孢子泄出后，泄胞萎缩。游动孢子肾形，大小 $14-17 \times 5-6$ 微米，在凹处生2根鞭毛，游动停止后，体变圆形，萌发出芽管。卵孢子单个，平均大小 $17-19$ 微米。

(2) 由猝倒病菌 *Pythium debaryanum* Hesse 引起的棉苗猝倒病，孢子囊球形或卵形，直径 $15-25$ 微米，顶生或生在菌丝之间，萌发时孢子囊的顶端生出泄管，管顶端膨大形成泄胞，孢子囊内含物经泄管进入泄胞内，形成游动孢子。游动孢子肾形，有2根鞭毛。藏卵器圆球形，大小 $20-55$ 微米，顶生或生在菌丝之间。藏精器数个，生在藏卵器的同一菌丝上或不同菌丝上。卵孢子圆形，光滑，大小 $14-18$ 微米。

褐斑病 为害叶片。子叶受害，初期出现针尖大小的紫红色斑点，渐扩大成黄褐色至褐色、边缘紫色略隆起、圆形或不规则形的病斑。几个病斑可合并成一大斑，中间散生小黑点，这是病菌的分生孢子器。病斑易破碎脱落成穿孔，发生严重时，叶片脱落。成株期叶片受害，症状相同。

是真菌病害。在我国，引起棉褐斑病的病原菌已知有2种。

(1) 由褐斑病菌 *Phyllosticta gossypina* Ell. et Mart. 引起的棉褐斑病，发生在山东蓼兰、高密一带。分生

孢子器发生在叶的组织内，球形，黄褐色，平均高93.8微米，幅宽85.7微米，顶端有孔口，直径平均18微米，深褐色；分生孢子卵圆形至椭圆形，两端各有1个油滴，长4.8—7.9微米，幅宽2.4—3.8微米。分生孢子器成熟后，分生孢子从孔口喷出呈扭丝状。这种病菌在马铃薯蔗糖洋菜培养基上生长茂密的白色菌丝，后变灰褐色，在温度25℃下经一周长成球形分生孢子器，一般要比自然病斑中生长的大。病菌的致病力较弱，只能侵害子叶的幼嫩组织，引起发病。

(2) 由褐斑病菌 *Phyllosticta malkojii* Bubak 引起的棉褐斑病，在长江流域棉区发生普遍。分生孢子器埋生在叶组织内，球形或扁圆形，大小65—125微米；分生孢子圆筒形，略弯曲，大小 $7.04-9.28 \times 3.63-4.5$ 微米。

轮纹斑病 为害子叶及叶片。由 *Alternaria macrospora* Zimm. 病原菌寄生的子叶和叶片，先出现黄褐色圆形斑点，边缘紫红色，大小约2毫米，逐渐发展至10—15毫米，颜色变灰褐，干裂破碎，并在病斑两面出现同心环纹，叶面的同心环纹尤为明显，上生黑霉，即是病菌的分生孢子。对中棉，除为害其子叶及叶片外，还为害茎、枝及叶柄。被害棉茎产生灰褐色伤痕，下陷纵裂，受害部很易折断，所以又称“腰折病”。由 *Alternaria tenuis* Nees 病原菌寄生的子叶，病斑黄褐色，不规则，布满黑霉，发生严重时，子叶枯焦脱落。

是真菌病害。在我国，引起棉轮纹斑病的病原菌已知有2种。

(1) 轮纹斑病菌 *Alternaria macrospora* Zimm.

分生孢子梗单一而短，黑褐色，大小 $60-70 \times 6$ 微米，基部稍膨大；分生孢子有许多纵横分隔，黑褐色，顶端的嘴胞常与孢子长度相等，大小 $150-170 \times 20$ 微米(包括嘴胞在内)。这种病菌在马铃薯蔗糖洋菜培养基上生长很多白色的菌丝体，偶尔在菌丝体下生长少数的孢子。在消毒的棉茎上，孢子长得很多。分生孢子梗褐色，有分隔，常不分枝，大小 $20-124 \times 4-10$ 微米；分生孢子褐色，倒棍棒状，有 3—13 个横隔，3—5 个纵隔，每隔之间较收缩，一端长出透明、丝状、有分隔的嘴胞，大小 $40-288 \times 8-29$ 微米(包括嘴胞在内)。病菌生长最适温度为 $27-30^{\circ}\text{C}$ ，在 37°C 以上、 0°C 以下不能生长。在自然情况下，在 $20-33^{\circ}\text{C}$ 之间都可发生，以 25°C 发病最重。病菌对酸碱度的适应力很强，在 pH2—10 之间都可生长，但以 pH5 为最适。

(2) 轮纹斑病菌 *Alternaria tenuis* Nees 分生孢子梗短，有分隔，分枝或不分枝，绿褐色；分生孢子相连成串，有纵横分隔，分隔 3—5 个，纵横隔膜较缢缩，橄榄褐色或黑褐色，大小 $30-36 \times 14-15$ 微米。分生孢子的形状变异极大。该菌的致病条件尚不清楚。

红腐病 详见棉花成株期病害“红腐病”。

印度炭疽病 详见棉花成株期病害“印度炭疽病”。

叶斑病 为害叶片。子叶受害后，初见暗褐色小点，逐渐扩大，斑点圆形，边缘紫红色，中央灰白色，其上着生的尘埃状物为分生孢子梗及分生孢子。

是真菌病害，由棉叶斑病菌 [*Mycosphaerella gossypina* (Cooke) Earle] 寄生引起。分生孢子梗褐色，隔膜

1—5个，大小 $70-450 \times 4-7$ 微米；分生孢子鞭状，无色，隔膜6—16个，大小 $50-200 \times 3-5$ 微米。

角斑病 详见棉花成株期病害“角斑病”。

棉苗疫病 受害子叶边缘，初为暗褐色水渍状小斑，后逐渐扩大，病斑四周暗绿色，中央呈灰褐色，最后成为不规则形枯斑，发生严重时，有病子叶枯黄脱落，幼嫩真叶和心芽也能感病枯死。

是真菌病害，由棉苗(铃)疫病菌 (*Phytophthora boehmeriae* Sawada) 寄生引起。孢囊梗无色，单生或假轴状分枝，一般粗2—3微米，长25—130微米；孢子囊卵圆形，有乳头状突起，大小 $26.4-88 \times 13.2-59.4$ 微米，可放出10—100个游动孢子；藏卵器黄色，球形，大小19—42.9微米。

冻害 子叶局部灰白色，呈失水状，子叶凋萎脱落。

是生理病害。最低温度在 5°C 以下发生，个别年份在早播棉田中发生。

涝害(黑根) 须根腐烂，主根腐蚀变黑，皮层与木质部脱离，子叶边缘呈黄褐色，凋萎脱落成光秆。

是生理病害，由水涝引起。根系因缺氧而窒息，细胞中毒，如淹水时间短，顶芽未死，可重新抽新叶。

药害 棉籽发芽时胚根肿大，不能生长支根和须根，棉苗出土后逐渐死亡。由于药剂消毒种子时用量不当而引起。

【发生特点】 棉花苗期炭疽病、褐斑病、角斑病主要由带菌种子传播为害；立枯病、猝倒病、苗疫病等主要由土壤中的病原菌引起，病残体上的越冬病菌也是传播病害的来

源。一般在棉苗出土后 15 天内，苗小，组织幼嫩，抵抗力弱，最易受到病菌的侵染，发生死亡；以后随着温度的上升，棉苗生长老健，抵抗力逐渐增强，死苗显著减少，大约在播种 30—40 天以后，就很少发生因炭疽病或立枯病而引起的死苗现象了。

水涝和冻害，与棉苗病害的发生有密切关系。我国南、北棉区，在棉花播种期间常常出现南涝北旱，北部棉区为了战胜春旱而灌溉保墒，特别在播种前灌溉，很易引起严重的苗病；南部棉区的情况则相反，春季多雨，田块排水不良，往往可以导致根系窒息、大量死苗。又每年 4 月下旬到 5 月间寒流侵袭，子叶受损，很易诱使一熟棉田中轮纹斑病的流行，同时低温多雨，幼苗生长缓慢，发育不良，抗逆力差，也有利于病菌的侵染，造成死苗。尼龙棚营养钵育苗，床内高温高湿，有利于病害的发生蔓延，如果管理不当，不及时练苗、喷药保健，便可加剧苗病危害。棉麦套种地区，有麦行作屏障，可以避风防冻，一般死苗明显减少。

此外，种子质量差、播种过早或过深、土块过大、土层上实下虚而幼苗不易扎根，也可引起死苗。

【防治方法】 棉花死苗的发生，一是因病菌的侵害，二是与不良的天气或栽培技术有关，两者又常常相互影响。因此，除了消灭种子上的病菌和防止土壤中的病菌为害外，还需注意栽培技术，以改变棉田的发病环境，增强棉苗抗病力，保证早苗、壮苗、全苗、一次齐苗。

1. 加强栽培管理技术 精选种子，同时讲究播种质量，整地平、土块细、播种深浅适宜；适时播种；播种后，如遇