



植保员手册

棉花
病虫害的防治

上海科学技术出版社

植保员手册

《植保员手册》编绘组 编绘

棉花病虫害的防治

上海科学技术出版社

内 容 提 要

《植保员手册》(增订本)全书有彩图 180 幅,内容分七个部分,即:
(一)水稻病虫害的防治;(二)棉花病虫害的防治;(三)麦类、油菜、绿肥病虫害的防治;(四)旱粮、大豆病虫害的防治;(五)蔬菜病虫害的防治;
(六)果树病虫害的防治;(七)常用农药。共介绍病虫害以及天敌 320 余种,以简明文字说明其识别、发生规律以及防治措施。并有农药、药械等知识介绍。

本书是《植保员手册》(增订本)分册之一,主要介绍棉花病虫害及其天敌 82 种,有彩图 40 幅。

本书以农村广大植保员、社队干部和植保工作人员为对象。

《植保员手册》

棉花病虫害的防治

《植保员手册》编绘组 编绘

上海科学技术出版社出版

(上海瑞金二路 450 号)

新华书店上海发行所发行

上海中华印刷厂 上海市印刷十厂印刷

开本 787×1092 1/32 印张 2 插页 22 字数 42,000

1983 年 8 月第 1 版 1983 年 8 月第 1 次印刷

印数: 1—50,300

统一书号: 16119·756 定价: (科三) 1.25 元

前 言

《植保员手册》出版于一九七二年，编绘组由上海市农业局、上海市农业科学院、上海市农业生产资料公司、上海自然博物馆、复旦大学、华东师范大学和上海昆虫研究所等单位派员组成，并有上海植物生理研究所、上海农业药械厂和上海市卫生防疫站等单位参加协作。《手册》以分册和合订本两种形式出版，出版后以它较高的原色彩图质量而深受农村广大植保员、社队干部和社员群众的欢迎。现在，我们对《手册》作了修订，增补了新的内容与彩图。增订的编绘任务是主要由上海市农业局、上海市农业科学院和上海科学技术出版社共同完成的。

《植保员手册》增订本除对原有彩图 47 幅作了修改或重绘外，增补了新彩图 33 幅，文字说明也作了修改。现在增订本共有彩图 180 幅，包括病、虫及天敌 320 余种，内容分七个部分：(1)水稻病虫害的防治；(2)棉花病虫害的防治；(3)麦类、油菜、绿肥病虫害的防治；(4)旱粮、大豆病虫害的防治；(5)蔬菜病虫害的防治；(6)果树病虫害的防治；(7)常用农药。增订本以简明的文字说明其识别、发生规律和防治措施，并附有农药、药械等基本知识。

增订本仍以合订本和分册形式出版，分册为：(1)水稻病虫害的防治；(2)棉花病虫害的防治；(3)麦类、油菜、绿肥病虫害的防治；(4)旱粮、大豆病虫害的防治。

由于编者水平有限，本书内容上缺点和错误在所难免，恳切希望广大读者提出批评和指正。

《植保员手册》编绘组

1982年8月

目 录

前 言

一、棉炭疽病	2-1
二、棉立枯病	2-3
三、棉花烂铃	2-4
四、棉红叶枯病	2-7
五、棉褐斑病	2-9
六、棉轮纹斑病	2-10
七、棉角斑病	2-10
八、棉茎枯病	2-12
九、棉枯萎病	2-13
十、棉黄萎病	2-17
十一、棉蚜	2-18
十二、棉根蚜	2-19
十三、地老虎	2-20
十四、棉红铃虫	2-23
十五、金刚钻	2-27
十六、灯蛾	2-29
十七、棉蓟马	2-30
十八、棉盲蝽	2-32
十九、薄球蜗牛	2-35
二十、种蝇	2-36
二十一、棉卷叶螟	2-37

二十二、棉小卷叶蛾.....	2-38
二十三、二点叶螨(棉红蜘蛛).....	2-39
二十四、棉铃虫.....	2-41
二十五、棉茎木蠹蛾.....	2-43
二十六、棉叶蝉.....	2-44
二十七、棉夜蛾.....	2-46
二十八、棉大造桥虫.....	2-47
二十九、墨西哥棉铃象.....	2-48
三十、天敌.....	2-49
(一)红铃虫金小蜂.....	2-49
(二)蜘蛛.....	2-50
(三)瓢虫.....	2-51
(四)草蛉.....	2-56
(五)拟长毛钝绥螨.....	2-56
(六)黑胸茧蜂.....	2-58
(七)南方小花螯及其他天敌.....	2-59

一、棉炭疽病

[图版 2-1]

棉炭疽病在棉花整个生长期都能发生，但以苗期和铃期为害严重。棉苗受害轻的影响生长，重的死苗，造成缺株断垅，甚至翻耕重种。本病如为害棉铃，则引起烂铃。

识别和发生

病菌以分生孢子和菌丝体在种子或病株残体上越冬。第二年棉籽播种发芽后，病菌侵害幼苗。以后，在病株上产生大量病菌，随风雨或昆虫传播，再次侵害茎叶和棉铃。

幼苗受害后，在茎基部发生红褐色梭形条斑，有时开裂。严重时，病部变黑，幼苗萎倒死亡。潮湿时，病斑上产生橘红色粘性物质(分生孢子)。子叶上在叶缘生半圆形褐色病斑，边缘深红褐色，严重时枯死早落。棉铃受害后，开始有暗红色的小点，逐渐扩大为褐色凹陷病斑，潮湿时中央产生橘红色粘性物质(分生孢子)。病铃往往不能开裂甚至腐烂。成株期棉叶及茎部发病并不常见，受害后，叶上的病斑呈不正圆形，病部易于干枯开裂，茎部发病往往在叶痕处发生，病斑红褐色至棕褐色，病株易被风吹断。

温度和湿度是影响发病的重要原因，如在苗期遇低温多雨、在铃期遇高温多雨病害就容易流行。整地质量差，播种过早或过深；栽培管理粗放，田间通风透光差或连作多年等情况下，都可使发病加重。

【附】 上海郊区近年来还有棉印度炭疽病少量发生,主要为害幼苗和棉铃。两种炭疽病的主要症状区别如附表 1。

附表 1 棉印度炭疽病和棉炭疽病主要症状的区别

比较项目	病名	棉印度炭疽病	棉炭疽病
	子叶	病斑青灰褐色,水渍状,后变褐色,上面散生小黑点(分生孢子盘)	病斑黄褐色,边缘颜色略深,为红褐色,上面有橘红色的粘性物质(分生孢子)
症状	幼茎	在贴近土表的地下部或地上部生红褐色伤痕,并产生小黑点	茎基部发生红褐色梭形条斑,后扩大变褐色,略凹陷,病斑上产生橘红色粘性物质
	棉铃	病斑初为水渍状,后变褐色,凹陷,上面散生小黑点	病斑不现水渍状,初为暗红色小点,后逐渐扩大,凹陷,中央变暗灰色,上面有橘红色粘性物质

防治措施

针对本病应采取彻底的种子消毒处理,合理的耕作技术,改善环境条件,以及喷药保护等措施。

(一)农业防治

1. 播种前开好排水沟,降低地下水位,不使棉田积水。
2. 加强田间管理,早松土、早间苗、早施肥,培育壮苗,增强抗病力。麦收后,要抢松土、抢移苗、抢施肥、抢定苗,促进棉苗健壮生长。
3. 在麦棉套种地区可实行大麦、小麦、棉花套种,既可防病又可获得粮棉双丰收。

4. 施用“五四〇六”等抗生素肥,既能壮苗,又有防病作用。

(二) 药剂防治

1. 种子消毒

(1) “401”溶液闷种或浸种：用“401”的100倍液闷种，每100斤药液喷洒500斤棉籽，闷24小时。“401”的1000倍液（或“402”的2000倍液）浸种24小时，或800倍液浸种20小时，每100斤药液浸50斤棉籽。如天气连续阴雨则以闷种为宜。

(2) 多菌灵播种：每百斤棉籽（先经清水浸湿）用50%多菌灵可湿性粉剂5两拌种，防治效果也较好。

2. 喷药保护：苗期可喷射1:1:200波尔多液或65%代森锌可湿性粉剂500~600倍液（80%代森锌可湿性粉剂600~800倍液）。茎、叶、棉铃发病时也可用以上药剂喷射。

二、棉立枯病

[图版 2-1]

棉立枯病俗称腰折病，是棉花苗期的主要病害。一般在棉苗出土后半个月最易发病。本病为害棉苗，常常引起缺株断垅，严重时甚至需翻耕重种，损失很大。有时成株期也会受害。

识别和发生

病菌主要以菌丝体或菌核在土壤中或病株残体上越冬，第二年可直接侵入幼茎，为害棉苗。病菌可通过流水、人畜、农具等传播。

棉苗受害时，在近地面的茎基部开始有黄褐色病斑，后变成黑褐色，并逐渐凹陷腐烂，严重时，茎的发病部位变细，苗即萎倒

或枯死。子叶被害,出现不规则形的黄褐色病斑,多位于子叶的中部,以后病部破裂脱落成穿孔状。成株期受害时,叶上生不规则形褐色斑点,后脱落穿孔。茎受害时,在离地面约3寸处,发生瘤状肿起,后腐烂变黑褐色,病部组织缢缩,容易被风吹断。接近地面的棉铃也容易受害,病斑呈棕黑色,可引起烂铃。

在低温阴湿多雨、地势低洼、排水不良、土质粘重、多年连作等情况下,发病就重。

防治措施

防治措施主要是:合理轮作,适时播种,精耕细作,培育壮苗,做好种子处理(方法同棉炭疽病)。

三、棉花烂铃

[图版 2-2、2-3]

棉铃期遭受多种病菌的为害而造成棉铃腐烂,统称烂铃。烂铃是棉花生产中的重要问题。如在八、九月间多雨,烂铃现象就严重,如不采取措施,会造成较大损失,影响棉花产量和质量。

识别和发生

棉铃期病害种类很多,上海郊区除炭疽病、角斑病外,还有红腐病、红粉病、黑果病、曲霉病、灰霉病、软腐病、疫病等,其主要症状如下:

(一)炭疽病 棉铃上初为暗红色或褐色小点,扩大后显圆形凹陷病斑。病斑边缘暗红色,高湿时表面有橘红色粘质物。纤

维为灰黑色僵瓣。

(二)角斑病 棉铃上初为深绿色小点,后变为透明油渍状斑点,有时数个病斑相连成不规则形,病斑褐色或红褐色,收缩下陷。纤维略现黄色。仅在海岛棉或海陆杂交种上发生。

(三)红腐病 一般于棉铃铃尖、铃壳裂缝或铃基部先发病,病斑绿黑色、水渍状,常扩及全铃。棉铃及纤维上生有均匀的红色霉层。

(四)红粉病 病铃上布满松散不均匀的粉红色绒状物。

(五)黑果病 病铃黑色,铃壳僵硬,不开裂,其上密生许多小黑点(分生孢子器);铃上布满黑色烟煤状物及少量白色粉状物(分生孢子)。病铃内棉絮也变黑而僵硬。

(六)曲霉病 铃壳裂缝处或虫孔处产生黄褐色、黄绿色或褐色的霉状物(分生孢子),塞满裂缝或虫孔,铃壳不开裂。

(七)灰霉病 引起棉铃软腐。病部表面生鼠灰色霉,后期产生不规则形状的菌核。

(八)软腐病(黑霉病) 多在铃壳缝隙处发生。病斑梭形,黑褐色或褐色,边缘紫红色,表面生有白色短毛,每根短毛顶端生一黑色小点(孢子囊)。病铃内部显现湿腐状。

(九)疫病 在棉铃基部或尖端发生,病斑暗绿色水渍状,扩大后显黄褐色至青褐色,深入铃壳内部的现青色。铃壳表面生白色或黄白色的霉。

病菌附着在种子上或带病的铃壳的残体遗留在田间越冬。第二年,病菌借气流、雨水、昆虫传播,由虫孔、病斑、机械伤口或棉铃裂口侵入,引起烂铃。烂铃往往有多种病菌引起,但它与多雨、高湿的气候、铃期害虫的为害,以及栽培管理等许多因素有密切关系。

发 病 条 件

烂铃是棉花结铃吐絮期间,由于气候恶劣、虫害及栽培管理不当等各种因素对棉铃综合作用的结果,但病菌的侵害是主要原因。

1. 气候: 在铃期如遇秋雨连绵,湿度大,天气闷热,可使烂铃严重发生。如遇强大的台风、暴雨,引起棉铃受伤,病菌容易侵入,会促使烂铃加重发生。

2. 栽培管理: 如棉株过密,或氮肥过多造成枝叶徒长,整枝打老叶等措施没有及时跟上,造成棉田通风透光不良,湿度大,棉铃就容易腐烂。

3. 虫害: 铃期害虫造成的虫孔,是病菌侵入铃壳的主要途径;而且有许多种害虫还能传播病菌。因此,虫害严重,烂铃发生就多。

防 治 措 施

及时抓好栽培管理和治虫防病等措施,是减少烂铃的有效途径。

(一) 农业防治

1. 降低田间湿度,做到深沟高畦,沟沟相通,雨停不积水。

2. 合理密植,合理施肥,及时中耕培土和整枝,使棉株稳长不过旺。

3. 后期打老叶,剪空枝,“开天窗”,改善株间通风透光条件,是减少烂铃的好办法。

4. 及时采摘烂铃,剥开晒干,既可防止病菌蔓延,又可减少损失。

5. 收花后, 拔除棉杆时, 拾尽田间枯枝、铃壳的残体等, 并进行土壤深耕, 减少病源。

(二) 药剂防治 加强棉铃期治虫防病工作, 可结合治虫或单独使用 1:2:200 波尔多液, 50% 多菌灵可湿性粉剂 1000 倍液或 65% 代森锌可湿性粉剂 300~500 倍液 (80% 代森锌可湿性粉剂 600~800 倍液) 或硫酸铜 1000 倍液喷雾。

四、棉红叶枯病

[图版 2-4]

棉红叶枯病又称棉红叶茎枯病, 是一种生理性病害, 近年来已成为上海郊区棉花主要病害之一。发病棉株不仅结铃少, 而且铃小、衣分低、纤维短, 对棉花产量和质量影响较大。

识别和发生

上海郊区本病一般发生在 7 月底 8 月初棉花结铃时, 个别田块在 6 月间就出现症状。发病时, 叶片现暗绿色, 以后叶质变厚、皱缩、发脆, 叶片光泽明显且出现黄色斑点, 而叶脉仍为绿色, 同时叶缘下卷, 以后从上而下、自外向内渐渐变黄或变黄后转成紫红色而脱落。病叶枯落时, 叶柄与茎杆连接处有干缩的褐斑。茎部顶端干焦。严重发病田块呈现一片红褐色或黑褐色, 棉株叶片先后脱落成光杆, 以致全株枯死。而与棉花枯、黄萎病的症状区别是: 茎杆发病初期为水渍状长条病斑, 后扩大成红褐色, 最后为褐色; 脱落叶柄与茎杆处有干缩的褐斑; 病株根部粗短, 须根极少; 剖开茎杆, 木质部没有变色。

发 病 条 件

本病与耕作制度和施肥不当及基肥(有机肥)不足有关。连年套种棉花的棉田,土壤得不到深翻,耕作层浅;土壤缺少有机肥,特别是缺少钾肥,这是引起发病的主要原因。在缺水干旱时,会加剧病害的发生和发展。久旱后如遇暴雨或连阴雨也可以引起病害暴发。

防 治 措 施

对常年发生红叶枯病较重的连作棉田,应从播种起就要抓紧预防措施的落实。

1. 轮作:采用水旱轮作,改善土壤肥力,是防治本病的根本措施。

2. 合理施肥:施足基肥,重施花铃肥,注意氮、磷、钾肥的合理搭配。

(1) 增施灰肥(猪棚灰、羊棚灰)、河泥等有机肥。如以灰肥作基肥更好,但要注意在花铃期增施足够的氮肥。灰肥、氮肥的用量与生产上的习惯用量相同。

(2) 在年年种棉花的田,注意每年增施新鲜草木灰(每亩50~80斤)或其他灰肥,对于防治本病有明显的效果。最好作基肥施用,施用时要注意覆土,以免流失。

(3) 在常年发病的田块上可增施钾肥(硫酸钾、氯化钾或硝酸钾),每亩20~30斤。开沟条施,施后覆土。在发病前和发病初期施用都有明显的效果。

3. 在缺水干旱时,除采用上述防治措施外,应及时抗旱。

五、棉 褐 斑 病

[图版 2-5]

棉褐斑病是上海郊区棉花上常见的病害，从棉苗到成株期都可发生，但以苗期受害较重。

识别和发生

病菌以分生孢子器在病株上越冬。第二年，病菌(器孢子产生孢子)经风雨传播为害棉苗，其中以幼芽刚脱出种壳至棉苗出土而子叶还未张开时，最容易受害。

子叶受害时，起初出现针尖大小的紫红色斑点，以后扩大成不规则的病斑，黄褐色，边缘紫红色，略隆起，上面散生小黑点(分生孢子器)。受害严重时，子叶早落，棉苗枯死。成株期叶片受害，起初为针尖大小的紫红色斑点，以后扩大为边缘紫红色、当中黄褐色的圆形病斑。

如连续阴雨，低温高湿，使棉花生长衰弱，有利病菌的传播和侵染，发病就重。

防治措施

本病应着重做好田园清洁工作，拾除枯枝落叶，实行轮作，耕翻深埋病株残叶，加强田间管理等。其他防治措施参照棉炭疽病。

六、棉轮纹斑病

[图版 2-5]

棉轮纹斑病是棉花上常见的一种病害。主要发生在子叶及成叶上,有时也为害茎、叶柄及棉铃。但以苗期受害重。

识别和发生

病菌主要以分生孢子在病株残体上,仅少数附着在棉籽绒毛上越冬。第二年,病菌侵害子叶引起棉苗发病。以后,病株上产生的病菌靠气流传播,再次为害棉株。

叶片受害初为红色或淡褐色小圆斑点,后扩大成近圆形褐色病斑,有同心轮纹,天气潮湿时,病斑上生有黑色霉层。叶片逐渐枯萎脱落。严重时,棉苗变黑枯死。茎受害出现不规则、黑褐色病斑。铃上病斑不规则,紫褐色或淡褐色。在降雨多、湿度大、气温较高时,最易发生;棉株生长衰弱时,也容易发病。

防治措施

本病的防治措施与棉褐斑病防治措施相同。

七、棉角斑病

[图版 2-6]

棉角斑病是棉花上常见的病害。因病叶上常出现多角形斑点,故称角斑病。

识别和发生

病菌(细菌)主要在棉籽上,少数在病株残体上越冬。第二年棉籽发芽后,病菌首先侵入子叶为害。以后,受害子叶上产生的病菌经风雨传播,侵害茎叶和棉铃。

叶片初发病时,在叶背出现褪色小点,很快扩大成水渍状透明病斑,后变黑褐色。病斑的发展因受叶脉限制而呈多角形。有时病斑沿叶脉呈长条弯曲状。通常棉株基部叶片最易受害,受害叶片往往早落。幼茎受害,出现水渍状条斑,后变黑色,发病严重时易折断枯死。棉铃受害后,最初出现油绿色小点,以后发展成水渍状的圆形病斑,病部收缩下陷,严重的会引起烂铃。

本病一般在温度高、湿度大的条件下,发病较严重。而虫害及风雨造成的伤口,也有利于病菌的侵入,尤其当棉株遭到大风和暴雨侵袭后,更容易引起病害流行。

防治措施

防治棉角斑病的关键在于减少和控制病菌的来源和增强棉株的抗病力。

(一) 消灭病原

1. 种子严格消毒(参照棉炭疽病)。
2. 收集棉田里的残株、落叶及烂铃,用作燃料。

此外,选育丰产抗病品种,适时早播,注意排水,适当增加钾肥以及轮作、深耕等都有减轻病害的作用。

(二) 药剂防治 在发病初期,喷洒 1:1:120~200 波尔多液,或 65% 代森锌可湿性粉剂 300~500 倍液(80% 代森锌可湿性粉剂 600~800 倍液)。一般可结合棉炭疽病同时防治。