

棉花病虫害实用原色图谱

MIANHUABINGCHONGCAOHAISHIYONGYUANSETUPU

● 马奇祥 姜昆 主编

● 河南科学技术出版社



棉花病虫草害实用原色图谱

马奇祥 姜 昆 主编

河南科学技术出版社

(豫)新登字 02 号

内 容 提 要

棉花是我国的主要经济作物,识别和防治棉花病虫害是棉花优质高产的重要一环。该书以大量的田间实拍原色彩图为主,共介绍棉花常见病害 20 多种,棉花常见害虫 30 多种,棉田常见害虫天敌 20 余种,棉田常见杂草 16 种,一面彩图一面文字介绍,图文对应,全用铜版纸彩色印刷。彩图主要包括各种病虫杂草的形态(症状)图和棉花不同时期不同部位的被害状图;文字主要包括分布与为害、形态(症状)特征、发生规律和防治方法。该书彩图清晰直观,文字简练实用,是广大棉农和农业科技人员必备的参考书。

棉花病虫害实用原色图谱

马奇祥 姜 昆 主编

责任编辑 周本庆

河南科学技术出版社出版

(郑州市农业路 73 号)

河南第一新华印刷厂印刷

河南省新华书店发行

850×1168 毫米 32 开本 4.5 印张 70 千字 61 版彩图

1995 年 6 月第 1 版

1995 年 6 月第 1 次印刷

印数:1—8000 册

ISBN7-5349-1566-X/S·408

定 价:25.00 元

《棉花病虫草害实用原色图谱》编著者

主 编 马奇祥 姜 昆

副主编 邓建社 宋凤仙 周运奇

编著者(按姓氏笔画排列) 马奇祥 王会杰

王光耀 邓建社 刘胜兰 宋凤仙

余子栓 张有聚 周运奇 赵宗林

姜 昆 费小玲 袁世清 鲁 奇

前 言

棉花是我国的重要经济作物,在国防工业、对外贸易和人民生活中都有着十分重要的作用。然而,随着耕作制度的改革和复种指数的提高,一些病虫为害逐年加重;由于重复使用菊酯类农药,害虫产生抗药性,另外滥用广谱性农药,大量杀伤了天敌,使害虫失去自然控制作用后更容易暴发成灾。1992年,在我国出现了一场世界植棉史上罕见的棉铃虫灾害,使我国棉花减产30%以上,全国损失达50多亿元,仅河南省因棉铃虫损失13亿多元,有50多万亩棉花因棉铃虫为害而绝收。近几年,棉花枯、黄萎病以及苗病和铃病在不少地区明显加重,导致棉花生产出现滑坡。广大农业科技人员和棉农很需要有一本关于棉花病虫草害防治的新颖实用、图文并茂的图书。为此,我们撰摄出版了这本《棉花病虫草害实用原色图谱》。本书对棉花主要病虫草害的分布为害、形态特征(或症状)、发生规律和防治方法作了简要实用的描述,每一种病虫草害都用田间实拍的原色照片来显示其形态特征和棉花被害状。为了保护利用天敌,发挥天敌的自然控制作用,本书对棉田主要天敌的形态特征、发生规律和对害虫的控制作用等作了描述。因此,更具有清晰直观和新颖实用的效果。

在本书的撰摄过程中,喻璋教授和高宗仁先生提供了许多帮助,在此一并表示衷心的感谢。

由于我们所掌握的资料不够全面,本图谱如有错漏,诚请广大读者不吝赐教。

编 者

1994年12月

目 录

第一部分 棉花病害

棉立枯病.....	(2)	棉曲霉病	(26)
棉炭疽病.....	(4)	棉铃疫病	(28)
棉红腐病.....	(6)	棉花根结线虫病	(28)
棉苗猝倒病.....	(8)	棉白霉病	(30)
棉角斑病	(10)	棉叶斑病	(30)
棉枯萎病	(12)	棉茎枯病	(32)
棉黄萎病	(20)	棉红叶枯病	(34)
棉黑斑病(棉轮纹病) ...	(24)	棉花缺素症	(36)
棉红粉病	(26)	药害	(40)

第二部分 棉花害虫

棉蚜	(44)	棉叶蝉	(66)
棉红蜘蛛	(46)	大青叶蝉	(66)
棉蓟马	(48)	绿盲蝽	(68)
棉铃虫	(50)	中黑盲蝽	(68)
棉小造桥虫	(56)	苜蓿盲蝽	(70)
棉大造桥虫	(58)	三点盲蝽	(70)
棉大卷叶螟	(60)	玉米螟	(72)
银纹夜蛾	(62)	大袋蛾	(74)
棉红铃虫	(64)	甜菜夜蛾	(76)

斜纹夜蛾	(78)	棉尖象	(86)
鼎点金刚钻	(80)	小地老虎	(88)
翠纹金刚钻	(80)	黄地老虎	(90)
棉粉虱	(82)	大地老虎	(90)
蜗牛	(84)	灯蛾	(92)
蝼蛄	(86)		

第三部分 棉田害虫天敌

瓢虫	(96)	蜘蛛	(104)
草蛉	(98)	赤眼蜂	(106)
捕食性蝽	(100)	蚜茧蜂	(106)
胡蜂	(102)	棉铃虫齿唇姬蜂	(108)
食蚜蝇	(102)	螟蛉悬茧姬蜂	(108)
广大腿小蜂	(102)	寄生菌类	(110)

第四部分 棉田杂草

牛筋草	(114)	刺苋	(122)
马唐	(114)	龙葵	(124)
狗尾草	(116)	苍耳	(124)
画眉草	(116)	小蓟	(126)
狗牙根	(118)	铁苋菜	(126)
莎草	(118)	鳢肠	(128)
马齿苋	(120)	田旋花	(128)
藜	(120)	棉田杂草的防除	(130)
反枝苋	(122)		

第 一 部 分

棉花病害

棉立枯病

【分布与为害】 棉立枯病俗称烂根病、黑根病，全国各棉区均有发生，以黄河流域棉区发生较重。由立枯丝核菌(*Rhizoctonia solani* Kühn)引起，以为害棉苗为主，可造成缺苗断垄。除为害棉花外，还为害大豆、花生、烟草、茄子和马铃薯等近 200 种植物。

【症状】 棉苗受害后，在近地面的茎基部产生黄褐色病斑，后变成黑褐色，并逐渐凹陷腐烂，严重时病部变细，病苗枯死或萎倒。子叶受害后形成不规则形黄褐色病斑，以后病部破裂脱落成穿孔状。成株期受害后，叶上产生褐色斑点，后脱落穿孔。多雨年份茎受害后，在茎基部形成黑褐色病斑，表皮腐烂后，露出条条木质纤维，严重的茎折断而死，茎的发病部位有时形成瘤状肿起。

【发病规律】 病菌以菌丝体或菌核在土壤中或病残体上越冬，第二年可直接侵入幼茎为害棉苗。棉苗子叶期最易感病。棉苗出土的一个月内，如果土壤温度持续在 15℃ 左右，甚至有寒流

降温或阴湿多雨，立枯病就会严重发生，造成大片死苗。若收花前低温多雨，棉铃受害，病菌还可侵入种子内部，成为下一年的初次侵染来源。一般排水不良、地势低洼以及土质粘重的棉田发病较重。

【防治方法】

1. 农业措施

(1) 合理轮作：与禾本科作物轮作 2~3 年以上。

(2) 合理施肥：精细整地，增施腐熟有机肥或 5406 菌肥。

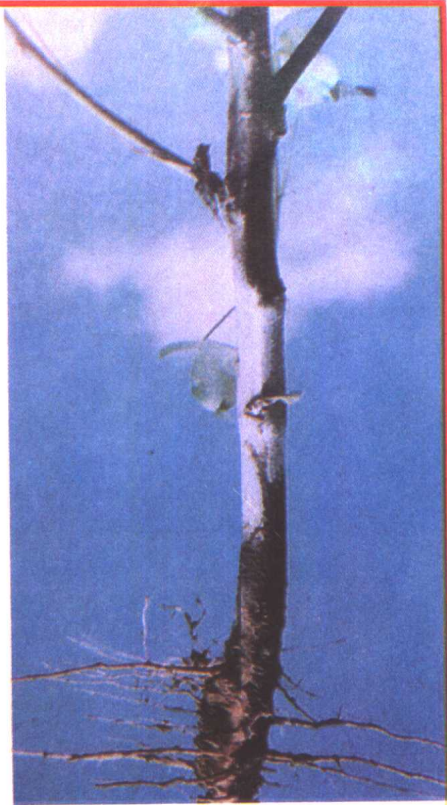
(3) 提高播种质量：春棉以 5 厘米深土温达 14℃ 时为适宜播期，一般播种 4~5 厘米深为宜。

(4) 加强苗期管理：适当早间苗、勤中耕，降低土壤湿度，提高土温，培育壮苗。

2. 药剂拌种 精选种子，用种子重量 0.5~0.8% 的 50% 多菌灵，或种子重量 0.6% 的 50% 甲基托布津，或种子重量 1% 的 40% 五氯硝基苯，或种子重量 0.5% 的 50% 退菌特拌种。也可用种子重量 0.5% 的五氯硝基苯 + 福美双(或炭疽福美)拌种。



棉立枯病苗期症状

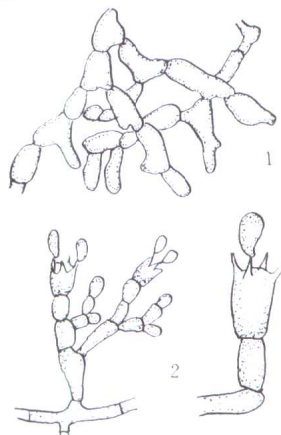


棉立枯病病茎基(白色那部分为病菌的气生菌丝)



棉花茎基缢缩状

棉立枯病菌
1. 菌丝体
2. 担子及担孢子



棉炭疽病

【分布与为害】 全国各棉区均有分布,由普通炭疽菌(*Colletotrichum gossypii* Southw)引起。棉花整个生长期都能发病,又以苗期和铃期受害严重。棉苗受害轻的影响生长,严重的成片死苗,棉铃受害引起烂铃。病原菌有两种,即普通炭疽菌和印度炭疽菌,我国棉花上以普通炭疽菌较常见,只为害棉花一种植物。

【症状】 棉籽发芽后受感染,可在土中腐烂。子叶上病斑黄褐色,边缘红褐色,上面有橘红色粘性物质,即病菌分生孢子。幼茎基部发病后产生红褐色梭形条斑,后扩大变褐,略凹陷,病斑上有橘红色粘性物。铃上病斑初为暗红色小点,以后逐渐扩大并凹陷,中部变为灰褐色,上面也有橘红色粘性物质。病铃腐烂可形成僵瓣。

【发病规律】 病菌以分生孢子和菌丝体在种子上或病残体上越冬,第二年棉籽发病后侵入幼苗,以后在病株上产生大量分生孢子,病菌随风雨或昆虫等传播,

形成再次侵染。温度和湿度是影响发病的重要原因。若苗期低温多雨、铃期高温多雨,炭疽病就容易流行。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,都能加重炭疽病的发生。

【防治方法】

1. 农业措施 合理轮作,精细整地,提高播种质量。

2. 温汤浸种 用3份开水加1份凉水,按水量与棉籽重量比为2.5:1的比例放入棉种,水温保持在55~60℃浸泡0.5小时,捞出后晾干即可播种。该法只能杀死种子上的病菌,防治炭疽病、红腐病效果较好,防治立枯病等土传病害还要用药剂拌种,参照立枯病防治。

3. 药剂防治 苗期发病可用20%稻脚青800倍液,或50%多菌灵800倍液,或70%甲基托布津1000倍液均匀喷雾;若将喷雾器喷头中的旋水片取出,对准根茎部喷浇,效果也很好。蕾铃期发病,用50%多菌灵800倍液,或70%代森锌800倍液均匀喷雾。

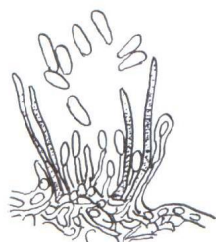


棉炭疽病苗期症状



棉炭疽病病铃

棉炭疽病病叶



棉炭疽病菌的分生孢子盘和分生孢子

棉红腐病

【分布与为害】 棉红腐病也叫烂根病,全国各棉区都有发生。黄河流域棉区苗期红腐病发病率一般在 20~50%,最高可达 80% 以上;北方棉区苗期发病重,南方棉区铃期发病重。该病由镰刀菌属的若干个种引起,以串珠镰刀菌 (*Fusarium moniliforme* Sheldon) 为主,其次为半裸镰刀菌和禾谷镰刀菌等。除侵染棉花外,还侵染小麦、玉米、黄瓜和马铃薯等。

【症状】 幼芽生病后变成红褐色,可烂在土中。出土的幼苗根部生病后,根尖先由黄变褐色腐烂,以后蔓延到全根,还可发展到幼茎地面部分,重病苗枯死。病斑不凹陷,土面以下受害的嫩茎和幼根变粗是该病的重要特征。子叶发病后,多在边缘生灰红色病斑,病斑常破裂,潮湿时产生红粉,即病菌孢子。铃上病斑形状不规则,外有红粉,再后常粘在一起成为粉红色块状物,重病铃不开

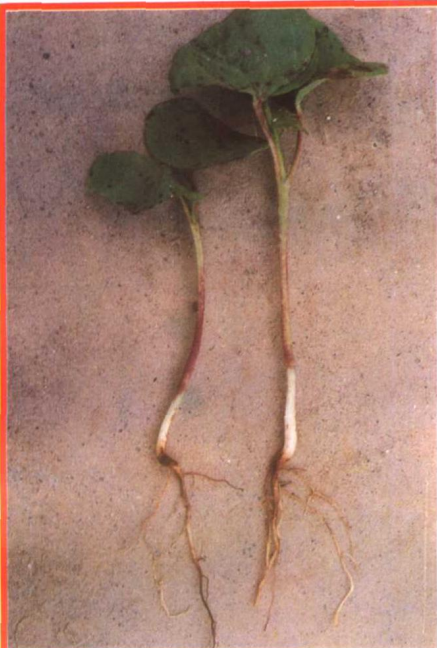
裂成为僵瓣。

【发病规律】 病菌可在种子内外、土壤中的烂铃及枯枝枯叶等病残体上越冬,引起侵染。低温潮湿、雨日多、日照少的条件下发病严重。秋季多雨时,病菌借风雨、昆虫等传播到铃上引起烂铃。病菌在铃上为弱寄生,需借其他病害和虫害伤口引起侵染。盐碱地、低洼地、连作棉田以及播种过早的棉田发病较重。

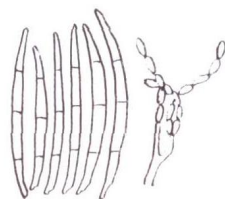
【防治方法】

1. 苗期防治 参照炭疽病的防治。

2. 铃期防治 可用 50% 福美双 500 倍液,或 70% 代森锰锌 800 倍液均匀喷雾。



棉红腐病病苗



棉红腐病菌的大型分生孢子
和小型分生孢子

棉红腐病病铃



棉苗猝倒病

【分布与为害】 全国各棉区均有发生，特别在潮湿多雨地区发生严重，主要由瓜果腐霉菌 [*Pythium aphanidermatum* (Eds.) Fitzp.] 引起，除侵染棉花外，还能为害多种植物，如瓜类、茄子、豆类、胡萝卜等。

【症状】 棉苗出土后，病菌先从幼嫩的细根侵入，在幼茎基部呈现黄色水渍状病斑，严重时病部变软腐烂，颜色加深呈黄褐色，幼苗迅速萎蔫倒伏。同时子叶也随着褪色，呈水浸状软化。高湿条件下，病部常产生白色絮状物，即病菌的菌丝。与立枯病不同的是，猝倒病棉苗茎基部没有褐色凹陷病斑。

【发病规律】 土壤中所存活的病原菌(卵孢子)是初侵染的主要来源，病菌常借水流传播，高温高湿条件下，病组织表面所长出的病菌是再次侵染源。若土壤温度低于 15°C ，萌动的棉籽出苗慢，就容易发病。棉苗出土后，若

遇上低温降雨天气，特别是含水量高的低洼地及多雨地区，地温低于 20°C ，发病就重，棉苗出苗后 1 个月内是棉苗最感病时期，其他苗病也容易同时发生，使病害加重。

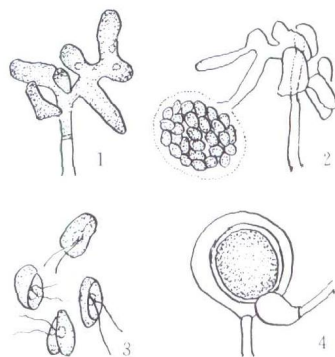
【防治方法】

1. 农业措施 播前精细整地，降低田间湿度，适期播种，培育壮苗。

2. 药剂防治 用种子量 0.2% 的二氯萘醌拌种；也可用 40% 乙磷铝 800 倍液，或瑞毒霉颗粒剂在播种时沟施；或用 25% 瑞毒霉 3000 倍液在苗期灌根防治效果也很好，而又以用瑞毒霉种衣剂效果较彻底。



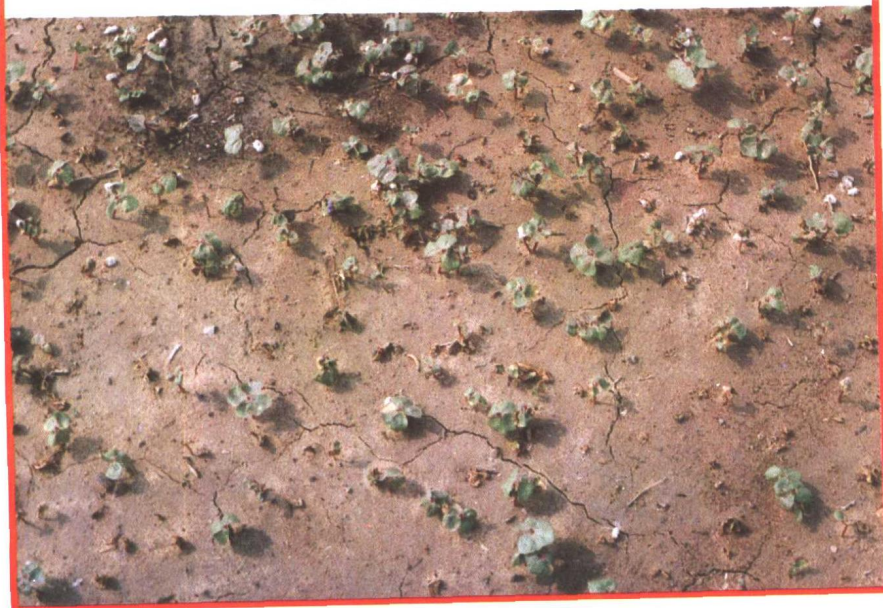
棉苗猝倒病幼茎症状



棉苗猝倒病病菌

1. 孢子囊 2. 孢囊中的游动孢子
3. 游动孢子 4. 雄器、藏卵器及卵孢子

棉苗猝倒病病苗



棉角斑病

【分布与为害】 棉角斑病也叫角点病,全国各棉区都有发生,以华南和新疆棉区发生较重,是棉花上的一种常见细菌病害。由黄单孢菌棉角斑致病变种(*Xanthomonas campestris* pv. *malvacearum* (Smith) Dye)引起,寄主范围很窄,以为害棉花为主。陆地棉抗病力较强,海岛棉比较感病。

【症状】 棉花整个生育期都能遭受角斑病的为害。子叶发病后,背面先出现水浸状透明圆形病斑,然后扩大变成黑色,并能扩展到幼茎上,使幼苗折断死亡。真叶发病后,病斑为灰绿色水浸状,后变成深褐色,因周围受硬化的叶脉限制,故呈多角形病斑。有时病斑沿叶脉扩展,在叶脉周围形成褐色条斑,病叶皱缩扭曲。茎和枝条受害后,出现水浸状黑色病斑,发病严重的茎易折断。铃上的病斑初为绿色透明油浸状斑点,病斑近圆形,几个病斑可相连成

不规则形,以后病斑变成褐色或红褐色而收缩下陷。

【发病规律】 病菌潜伏在棉籽内外越冬,以棉籽外部短绒上带菌率最高。带菌棉籽是主要侵染来源,其次是病残体。幼苗子叶发病后,病部产生的带菌“溢脓”经风雨、昆虫等传播引起再侵染。土温 10~15℃时角斑病极少发生。土温 24~28℃或相对湿度 85%以上,或土壤含水量 40%左右时角斑病可严重发生。若土温 30℃以上,或大气相对湿度在 80%以下,角斑病则明显减轻。

【防治方法】

1. 药剂拌种 参照炭疽病的防治方法。

2. 药剂喷雾 苗期或成株期发病,用 20%萎锈灵 1000 倍液,或 65%代森锌 600 倍液,或炭疽福美 800 倍液均匀喷雾。