

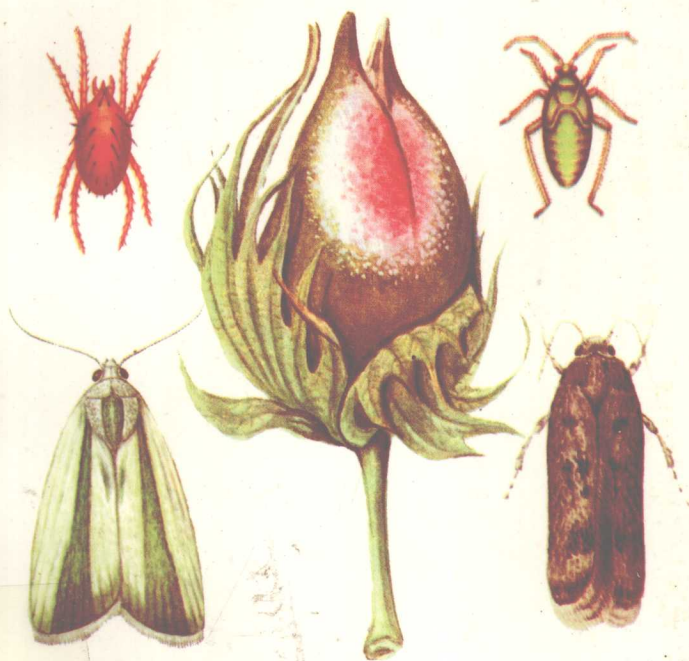
傅和玉 编著

专家谈



棉花

病虫害的
识别与防治

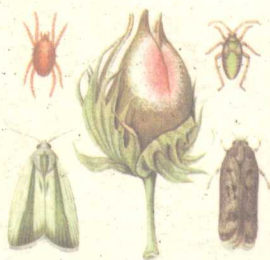


中国盲文出版社

责任编辑 / 余春雷

封面设计 / 杨俊明

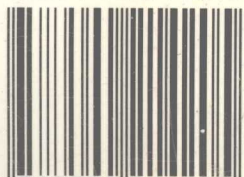
王 庚



农家乐丛书

NONGJIALECONGSHU

ISBN 7-5002-1420-0



9 787500 214205 >

ISBN 7-5002-1420-0/S·77

定价：7.70 元

S4

·农家乐

棉花病虫害 的识别与防治

傅和玉 编著

中国盲文出版社

8435.62/9

图书在版编目(CIP)数据

棉花病虫害的识别与防治/傅和玉编著. —北京:中国盲文出版社, 2000. 6

(农家乐丛书)

ISBN 7-5002-1420-0

I. 棉… II. 傅… III. 棉花-病虫害防治方法
IV. S 435.62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 63649 号

棉花病虫害的识别与防治

编 著: 傅和玉

出版发行: 中国盲文出版社

社 址: 北京市丰台区卢沟桥城内街 39 号

邮政编码: 100072

电 话: (010)83895214 83895215

印 刷: 河北省廊坊市文化印刷厂
经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/32

数: 148 千字

印 张: 7

印 数: 1-10,000 册

版 次: 2000 年 7 月第 1 版 2000 年 7 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-5002-1420-0/S·77

定 价: 7.70 元

丛书盲文版同时出版
盲人读者可免费借阅

版权所有 侵权必究
印装错误可随时退换

农家乐丛书编委会

主 任：王 伟

副主任：宋建民 侯建庆

主 编：傅和玉 宋建民 高丽松

副主编：杨树正 沃淑萍 樊祥国

编 委：徐一鸣 宛振文 李恒举 石孝义

史同文 刘正钧 郭宝军 耿会玲

白 磷 陈 沂 杨俊明 王 庚

刘 洪 邱 玲 田 志

出版说明

按照党的十五大制定的宏伟蓝图，我国要在新世纪前半叶进入现代化强国的行列。这是我们中华民族的一项既伟大光荣而又十分艰巨的任务。可以这样说，机遇虽存，困难众多。对于我们这个农业大国来说，其中一个最关键的问题就是如何使具有近十亿人口的广大农村摆脱贫困，实现社会主义农业现代化。

党的十一届三中全会以来，中共中央对农村和农业问题十分重视，多次以中央1号文件的形式，强调实现农业现代化的重要意义，并阐述了农村改革的一系列方针政策。党的十五届三中全会通过的《中共中央关于农业和农村工作若干重大问题的决定》进一步指出：“农业的根本出路在科技、在教育。”这就把科技和教育对于实现农业现代化的极端重要性，清清楚楚地摆到了我们面前；特别是中央决定把土地承包期再延长三十年，给广大农民吃了“定心丸”。农民焕发出增加投入、渴求文化科技知识的空前热情。鉴于这种形势，我们编辑了这套《农家乐丛书》，目的在于：宣传党的农业方针政策，普及和推广农业科技知识，为农村稳定、农民致富、农村经济发展尽我们的绵薄之力。

本丛书编写工作中，得到了全国各级农业研究部门、农业院校和农业科技推广部门的大力支持，作者们都是具有丰富实践经验的专业人员，其中许多是国内著名的专家教授。为了向农民提供新知识、新技术和新经验，他们不计名利，不计得失，倾注心血，细心研讨，保证了每种书的质量。丛书涉及的内容分为农村教育类、粮食作物种植类、经济作物

种植类、瓜菜种植类、花卉种植类、果树栽培类、畜禽养殖类、水产养殖类、病虫害防治类、兽医类、农产品保管加工类、农村机电车辆使用维修类、农村医疗保健类、乡镇企业类等共计十五大类。本套丛书涵盖面宽、信息量大、技术含量高，可以满足广大农民各个方面的需求。

另外，考虑到丛书的读者对象主要是从事农业生产第一线的农民朋友，在编写本丛书时不仅注重了知识的科学性、先进性，而且注重其实用性、通俗性和可操作性，力求使农民朋友一读就懂、一看就会。

我国幅员辽阔，地域广大，书中许多内容具有很强的区域性，望大家在使用中一定要结合本地的实际情况，切勿生搬硬套，闹出乱子；也希望朋友们根据当地实际情况和自己的实践经验，对丛书多提批评和建议，我们将表示衷心感谢。

《农家乐丛书》编委会

一九九九年五月二十日

前 言

棉花是我国主要的经济作物。当前,我国棉花生产面积占全世界棉花生产总面积的 16%,棉花的总产量占全世界的 24%,产量已占全世界第一位。棉花在国民经济中占有极重要的地位。但在棉花生产中各种病虫害所造成的损失很大,估计约占总产量的 20%~35%。棉花苗期病害普遍发生,是棉花生产中的重要问题。其中最严重的病害为棉花枯萎病和棉花黄萎病,其次为棉花烂铃。此外,棉花害虫很多,其中最严重的虫害是棉铃虫,大发生年份可造成棉花近乎绝收。

本书选择棉花易于发生的病虫害的重要种类,用通俗语言介绍其识别和防治技术。受限于作者水平和写作时间,书中错误不妥之处,敬请读者指正。

编著者

2000 年 4 月

目 录

出版说明.....	(1)
前言.....	(1)
第一编 棉花病害	(1)
一、棉花苗期病害	(1)
(一) 棉花苗期立枯病	(10)
(二) 棉花苗期炭疽病	(13)
(三) 棉花苗期红腐病	(16)
(四) 棉花苗期茎枯病	(17)
(五) 棉花苗期黑斑病(轮斑病)	(17)
(六) 棉花苗期褐斑病	(19)
(七) 棉花苗期猝倒病	(19)
(八) 棉花苗期疫病	(22)
二、棉花铃期病害.....	(22)
(一) 棉花铃期疫病	(28)
(二) 棉花铃期炭疽病	(29)
(三) 棉花铃期红腐病	(29)
(四) 棉花铃期红粉病	(30)
(五) 棉花铃期黑果病	(31)
(六) 棉花铃期曲霉病	(32)
(七) 棉花铃期软腐病	(32)

三、棉花全生育期病害	(32)
(一) 棉花茎枯病	(32)
(二) 棉花角斑病	(37)
(三) 棉花枯萎病	(41)
(四) 棉花黄萎病	(67)
(五) 棉花红叶枯病	(83)
(六) 棉花黑色根腐病	(87)
(七) 棉花白粉病	(91)
(八) 棉花白霉病	(94)
(九) 棉花根结线虫病	(96)
第二编 棉花害虫	(100)
一、种蝇	(100)
二、地老虎	(102)
三、棉蚜	(112)
四、蓟马	(117)
五、棉红叶螨	(120)
六、象虫	(124)
七、叶甲	(127)
八、棉盲蝽	(129)
九、棉叶蝉	(134)
十、棉红蜡	(137)
十一、椿象	(139)
十二、小造桥虫	(140)
十三、斜纹夜蛾	(142)
十四、棉小卷叶虫	(146)
十五、芜菁	(147)

十六、金刚钻	(148)
十七、棉铃虫	(152)
附录一 棉籽上镰刀菌种检索表	(186)
附录二 棉花常见病虫害识别检索素	(188)
附录三 黄河流域棉区棉花 主要害虫周年防治要点	(192)
附录四 液体农药稀释查对表	(196)
附录五 棉田部分常用农药	(197)

第一编 棉花病害

一、棉花苗期病害

棉花的苗期病害在各棉区每年都有不同程度的发生。在苗病严重的年份和地区,造成大面积烂种、死苗。一般情况下造成缺株断垅或三类苗,严重情况下造成毁种。例如 1974 年 4 月中旬的低温,使得河北省不少棉田烂种、出苗不齐甚至毁种。尽管在实行大面积棉麦间作套种的情况下,如果苗期管理不当,小麦后期灌水次数较多,也会造成死苗。

苗病造成的损失,除烂种、死苗,减少实收面积以外,病苗和弱苗生长发育迟缓,结铃吐絮也相应减少 5%~10% 左右,苗病为害严重的地区可达 20%~30%。这说明苗期的管理是不可忽视的。

棉花苗期病害的种类很多,从为害部位看有烂种、烂芽、烂根、烂叶等各种类型。发生普遍、为害严重的还是以几种根病为主。常见的苗病有以下几种:立枯病、炭疽病、红腐病、茎枯病、黑斑病、褐斑病等。

几种主要苗病的症状和所致病害的病原菌的一些主要特点在田间一般是易于诊断的,但苗病绝对典型的症状在田间是不常见的,只能是比较典型。在自然发病的条件下,经常发生一种以上的病原同时侵染一株棉苗的情况,特别是根茎部

病害,往往出现症状不典型、或田间诊断不确切的情况。例如田间诊断是炭疽病,而用病苗人工室内诱发病菌生长的结果是立枯病菌或红腐病菌;或田间诊断是立枯病而室内诱发结果是红腐病菌。因为土壤中是几种病菌同时存在,发病的条件又基本相似,最先侵入而且数量又多的病菌就以它所致的病害症状为主,后侵染的病菌,症状不典型,而且干扰前者的症状表现。一般情况是寄生性较高的病菌容易最先侵入,而寄生性较弱的后侵入。但在进行人工诱发病原菌的时候,特别是分离培养的条件下,却又是寄生性较弱的最易在人工培养的条件下长出来,寄生性强的则反被抑制而不能长出或生长很慢,症状不显著。这就是我们在室内用病苗人工诱发病原菌的生长时出现立枯病菌和红腐病菌较多而炭疽病菌较少的原因。当然,植物病害症状本身就是一个不断发展变化的过程。所谓典型症状也是指它发展中的某一个阶段,而不是指全过程。当我们在田间取样诊断的时候,有的病苗可能症状典型,有的就不一定典型。我们不应把一种病害症状看成固定不变的特征。为了准确诊断各种苗病最好进行系统观察,并配合室内的病原菌诱发实验和镜检。

1. 发病条件

引起苗病发生的外界因素是自然条件,内部因素则是棉苗早期的生长发育状况。

(1) 气候

苗期病害的发生受许多环境因素的影响,其中最主要的是温度和湿度。低温多雨不利于棉籽的萌发、出土和幼苗生长而有利于病菌的繁殖、侵染和传播。棉花在播种出苗期间如遇到低温多雨,容易造成病害流行,特别是温度骤然降低时,如

气温由 20°C 左右猛降到 10°C 以下,相对湿度达 90% ,棉苗根(茎)病势加重,棉苗叶(茎)病也易普遍发生。冷床营养钵培育的棉苗,根病也比较严重,这都是与早期的低温高湿有关。因此,低温高湿是引起多种苗病发生的共同的主要因素。一般来讲,15 厘米深处地温不应低于 18°C 。在华北地区,棉苗出土期间或出土以后碰上持续降温或阴雨,距土表 5 厘米深处地温停滞在 $15^{\circ}\text{C}\sim 16^{\circ}\text{C}$ 左右或更低,苗病就有可能严重发生。上述适于苗病发生的气候条件并不是最适于病原菌生长的条件,却是很不利于棉苗早期生长发育的条件,使棉苗侧根的形成及幼茎木栓化的形成等都受到抑制。因为棉苗生长迟缓,抗病力必然降低,容易遭受病菌侵染,而棉苗早期快速木栓化,就可以使病原菌不易侵入。

(2) 栽培管理

在诱发苗病的因素中除了气候条件以外,栽培管理技术也是非常重要的。种子质量差,棉种、土壤、病残体上的越冬菌量大,播种过早、过深,整地不好,土壤板结,排水不良的低洼棉田,都能引起苗病的发生。可以说,凡是直接影响棉苗早期生长发育的栽培管理都能间接限制苗病的发生。例如播种期的选择,整地质量,种子处理情况,施肥灌水,中耕锄草等都和棉苗出土快慢,是否整齐,幼苗健弱有密切关系;选择合理的栽培管理技术,可以促进棉苗健壮生长,从而减少苗病的发生。1974 年 4 月中旬的降温,使得不少在这一时期播种的棉田毁种,可是也有一些同期播种的棉田获得齐、全、壮苗的,这就是和播种技术有直接关系。早期管理以中耕的效果显得更突出,它能起到通气增温有利扎根壮苗的作用。

(3) 耕作制度

如连作年限过长、土中病菌积累较多,病害发生也相对严重,这种情况在倒茬困难的老棉区比较普遍。不同棉花品种间的抗病性差异没有突出表现。

2. 防治措施

棉苗病害的病菌种类多,传播途径广,病害发生流行与气候、土壤、田间管理等环境因素关系密切,采取单打一的防治方法,效果不大,必须强调因地制宜,采用农业栽培技术与化学药剂保护相结合的综合防治措施。

根据苗病发生的特点,可以从中找到它们之间的共同点:

①引起苗病的病原菌绝大多数是属于寄生性程度不太高的菌类;

②病害初次侵染来源主要是土壤和种子,而以土壤为主;

③苗病发生的外界因素主要是低温多湿;

④苗病发生的内因是棉苗的生育状况,这种内因,人完全可以通过采取科学手段来控制。

因此,提出了种子消毒结合培育壮苗的一整套综合防病保苗措施。

(1) 加强早期管理,提高农业防治技术

棉花的壮苗防病和壮苗丰产的技术要求是一致的。提高整地质量,力争一播全苗是壮苗防病和壮苗丰产的基础。北方一熟棉区,秋天棉田土壤封冻以前,要清除田间枝叶烂铃和进行深耕冬灌,可减少越冬菌源,降低染病机会。棉花播种前,要深翻晒土,精细整地,做好春季保墒工作。南方棉区早春多雨,要认真清沟排水或深沟高畦,降低土壤湿度。这些措施有利于棉子萌芽、发根,提高棉苗抗病力,对防病保苗有很大作用。总

之,搞好一播全苗,实现壮苗早发是预防苗病的基础。

加强田间管理,促根防病保苗对壮苗防病和壮苗丰产也很重要。播种要适时,使种子发芽出苗快,减少染病机会。播种过早,地温低,出苗慢,容易烂籽,根病严重;过迟,棉花不能充分利用无霜期,后期遇上连绵秋雨,容易烂铃。播种深度以3.5厘米~5厘米为宜,当地温稳定在12℃以上时开始播种。棉花出苗显行以后,每隔5~7天进行一次中耕松土,促根壮苗,特别是低温阴雨之后,更应在低温土湿时及时深中耕,破除表土板结,可提高地温1℃~4℃,促进棉苗根系发育,增强抗病能力。

①在整地播种这一阶段,要求在“土”上多下功夫,要创造一个平整、疏松透气、底肥充足、墒情适中的播种环境,这是保证出苗齐全苗壮的基础。这一点对于容易春旱、出苗困难的地区尤其重要。例如1994年河北晋县某大队有两块相邻的棉田,其它条件都一样,其中一块由于整地不平底墒不均匀,出苗就很差,有的缺苗达40%~50%,棉苗生长也不整齐;而另一块地平墒情足,则棉苗也齐全苗壮。

②选择适当的播种期,要求表土层稳定在12℃~13℃以上,躲开晚霜播种。华北地区一般在4月中旬至4月25日播种。间套作地两茬棉花的晚茬在棉花播种期在4月下旬至5月上旬比较合适。但碰上特殊年份各地具体条件不同,应当灵活确定播种期。另外,播种深浅,盖土厚薄等都要根据具体条件来掌握,否则出苗时间拉长就会造成弱苗。

③精选种子很重要。根据浙江经验,去除烂籽、虫籽、瘪籽、小籽、杂籽,选留饱满好籽,比未选的出苗率提高20%以上,病苗率减少30%~50%。