

国家星火计划培训丛书



烟草病害防治图册

科学技术部农村与社会发展司 主编

刘好宝 赵百东 等编著



台海出版社

烟草系列

烟草病害防治图册

主 审：郑富钢

副主审：李光炬

主 编：刘好宝

副主编：赵百东 李玉新

编 委：（以姓氏笔画为序）

王 波 文富荣 刘光亮

刘伟峰 李现道 赵 兵

台海出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

烟草病害防治图册/刘好宝 赵百东等编著. —北京: 台海出版社,
2001. 6

(国家星火计划培训丛书/科学技术部农村与社会发展司主编.
第 7 辑)

ISBN 7-80141-184-6

Ⅰ. 烟... Ⅱ. ①刘... ②赵... Ⅲ. 烟草-植物病害-防治-图册
Ⅳ. S435.72-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 11305 号

丛 书 名/国家星火计划培训丛书

书 名/烟草病害防治图册

责任编辑/吕莺

装帧设计/黄秋

印 刷/铁道科学研究院印刷厂

开 本/787×1092 1/32 印张/4.75

印 数/10000 册 字数/120 千字

发 行/新华书店北京发行所发行

版 次/2001 年 6 月第 1 版 2001 年 6 月第 1 次印刷

台海出版社 (北京景山东街 20 号 邮编: 100009 电话: 84045801)

ISBN 7-80141-184-6/Z · 24 全五册定价: 40.00 元

病害症状



炭疽病



根黑腐病



猝倒病



黑胫病 (植株症状)



低头黑病



黑胫病 (叶部黑膏药症状)



立枯病

09786/06



缺铜症



缺钼症



气候斑点病



缺锌症



缺硼症



早斑症状



冻害



涝害症状



缺镁症

《国家星火计划培训丛书》编委会

顾 问：卢嘉锡 何 康 陈耀邦
 卢良恕 石元春 李振声
 王连铮 袁隆平

名誉主任委员：韩德乾

主 任 委 员：刘燕华

副 主 任 委 员：王宏广 马彦民

委 员：曹一化 贾敬敦 刘永泰
 袁清林 史秀菊 陆 庠
 李虎山 武兆瑞 赵震寰
 孙联生 方智远 苏振环
 欧阳晓光 许增泰 徐天星

秘 书 长：曹一化

副 秘 书 长：袁清林 刘永泰 史秀菊

烟草系列丛书编委会

顾 问：关政林 朱尊权 苏德成

主 任 委 员：任 民

副主任委员：赵 兴 王彦亭 鲁春林

委 员：赵振山 李雪震 马长德

唐远驹 赵百东 陈江华

刘国顺 罗登山 王凤龙

王树声 冯全福 哈君利

秘 书 长：郑富钢

副 秘 书 长：赵百东 刘好宝

前 言

国家科委 1986 年提出的星火计划,对推动农村经济的发展,引导农民致富,推广各项新技术取得了巨大的成就。星火计划是落实科教兴农,把科学技术引向农村,促进农村经济发展转到依靠科技进步和提高劳动者素质的轨道上来的战略措施,为提高农民的生活质量,加快农村工业化、现代化和城镇化建设进程,推动农村奔小康发挥了重大作用。

星火项目主要是面向农村,以农民为主而设立和推广的,但是,由于农民目前受文化程度、专业技术水平、信息不灵等因素的制约,影响了对科学技术的接受能力。科学技术部十分重视对农村干部、星火带头人、广大农民的科技培训。为了使培训有一套适应目前农村现实情况的教材,使农业科技的推广落到实处,科学技术部农村与社会发展司决定新编一套《国家星火计划培训丛书》(大部分为图册),并委托中国农村科技杂志社组织编写。分批出版,力争在两年内出齐。

本丛书图文并茂,它浅显、直观、科学、准确,可以一看就懂,一学就会,便于普及,便于推广。

本丛书立意新颖,它不同于一般的农业科技书,不是只讲知识,而是注重知识、技术、信息和市场的全面介绍。可对农民、农村、农业上项目、找市场、调整产业结构提供参考和借鉴。

本丛书的作者大多是来自生产第一线的科技致富带头人和有实践经验的专家学者,内容来自第一手资料,更具体,更生动,更有示范作用。

星火计划在我国经济发展,调整农村经济结构中,发挥了重要的作用。目前,我国农业和农村经济发展已经进入了新阶段,对农业和农村经济结构进行战略性调整是新阶段农村和农村科技工作面临的重大任务,党中央、国务院确定的西部大开发战略,为星火计划的西进提供了机遇。在此际遇之际,我们真心的奉献给农民群众一套“星火培训”的实用教材。但由于时间紧促、水平所限,不尽人意的地方在所难免,衷心欢迎广大读者批评指正。

《国家星火计划培训丛书》编委会

2000年1月

目 录

第一章 烟草病害及防治概述	(1)
第二章 病害防治基础知识	(9)
第一节 病害的症状	(9)
第二节 常见致病生物	(14)
第三节 病害的防治方法	(30)
第三章 生物引起的病害及防治	(39)
第一节 真菌病害	(39)
第二节 细菌病害	(70)
第三节 病毒病害	(78)
第四节 植原体病害	(87)
第五节 线虫病害	(89)
第六节 寄生性种子植物引起的病害	(96)
第四章 环境条件引起的病害及防治	(100)
第一节 缺素症	(100)
第二节 气候条件引起的病害	(114)
第五章 其他因素引起的病害及防治	(121)
第一节 遗传病	(121)
第二节 药害	(122)
第六章 烟草常用农药	(124)

后记	(133)
----------	-------

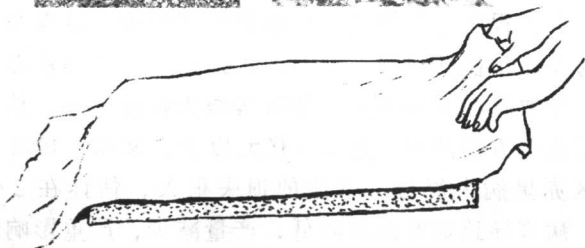
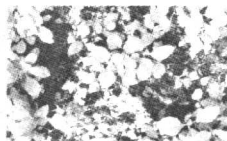
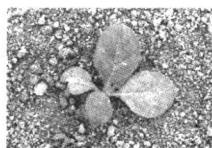
第一章 烟草病害及防治概述

近年随着我国烟草生产的发展，烟草病害种类逐年增加，危害程度逐年加重，给烟草生产带来了巨大损失，已成为不可忽视的问题。例如，1986年烟草病毒病在全国流行，导致减产20%左右，烟叶等级大幅度下降，估计农业和工业两方面的损失达2.6亿元以上。又如，1992年黄淮烟区赤星病大流行，造成的损失很大，估计在2亿元左右。病害导致烟叶品质降低，产量减少，严重影响经济效益。烟草种植要实现优质、适产，就必须搞好烟草病害防治工作。

烟草在整个生育过程中，由于受到有害生物的侵害和不良环境的影响，结构和功能失调，不能正常生长发育，导致产量和质量降低。全国由致病生物引起的重要烟草病害约有50余种，其中危害最严重的有黑胫病、黄瓜花叶病、青枯病、赤星病、根结线虫病、炭疽病、白粉病、野火病等10多种。

苗床期危害最大并遍及各烟区的病害是炭疽病，在苗期遇到低温多雨，如果管理不善，烟苗生长缓慢甚至整畦死亡，造成育苗失败。猝倒病是南方烟区苗床期的主要病害。塑料薄膜育苗的推广使用，基本上控制了苗期病害(图1-1)。

大田期以黑胫病危害最大，20世纪50年代初期我国曾发生严重危害，由于采取了抗病品种和轮作栽培等防治措施，已取得了显著的防治效果，但是近年又有所回升。青



塑料薄膜育苗可控制苗床期病害，主要是炭疽病和猝倒病

图 1-1 苗床期病害

枯病在华南、西南、华中烟区较为普遍，是高温高湿地区最主要的病害，可引起成片枯死，常与黑胫病、根结线虫病混合发生，造成的损失更大，但长江以北烟区较少发生(图 1-2)。



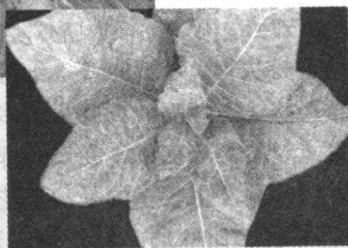
大田期以黑胫病危害最大，长江以南青枯病较普遍

图 1-2 大田期病害

病毒病种类多，危害严重，并且逐年加重，易出现多种病毒病害混合发生。特别是黄瓜花叶病已成为各烟区的主要病害，引起植株矮化，叶片变形，对烟叶的产量和质量有很大的影响，相继出现几次大流行，造成大面积绝产绝收。普通花叶病也在各烟区普遍发生，产量大幅度减少，病叶调制后颜色不均匀，吃味较差，品质下降，但此病是散发性的，极少形成流行病。马铃薯 Y 病毒病的危害上升很快，发病面积越来越大，特别在一些蔬菜种植区和新烟区发病较重（图 1-3）。



黄瓜花叶病



普通花叶病

图 1-3 烟草病毒病

叶部病害中以赤星病危害最大，往往造成严重的损失，赤星病出现特大的流行年，给不少烟区造成毁灭性打击。野火病、蛙眼病、角斑病、白粉病等叶斑病害发生也很普遍，损失较大（图 1-4）。



图 1-4 叶部主要病害

有赤眼病、白粉病、野火病、角斑病、蛙眼病

造成烟草病害的原因有生物因素和环境条件，其中主要是生物方面的原因。引起烟草病害的生物主要有真菌、细菌、病毒、植原体、线虫、寄生性种子植物等六种。真菌引起的病害种类最多，有炭疽病、猝倒病、黑胫病、根黑腐病、低头黑病、赤星病、蛙眼病、白粉病等。真菌病害的症状有腐烂、斑点、萎蔫，在发病部位表面往往产生霉状物、绒毛状物、粉状物、小黑点等。细菌病害主要有青枯病、野火病、角斑病、空茎病、剑叶病，多半是急性坏死，表现出腐烂、斑点、萎蔫等症状，在发病部位常出现菌脓、菌膜、菌粒等。病毒病发生较多的是黄瓜花叶病、普通花叶病、马铃薯 Y 病毒病、曲叶病、蚀纹病、环斑病等。病毒病症状较为复杂，花叶、畸形、坏死可以单独发生，也可以同时出现在同一烟株上，但在发病部位表面没有霉状物、菌脓等特征物。线虫病主要是根结线虫病，另外还有根褐腐线虫病、孢囊线虫病。线虫可以造成腐烂、萎蔫、斑点、畸形等症状，在病根的内外可看到各种形状的线虫。寄生性种子植物

主要有列当和菟丝子，列当危害较大，并逐渐从西北烟区向其他烟区扩展。

由不良环境引起的烟草病害主要的是气候斑点病，通常是由空气中的臭氧造成的，随着环境污染的加重，危害也越来越重。其他气候因素可以引起旱斑、涝害、冻害等。土壤营养缺乏易造成缺素症。



图 1-5 不良环境引起的病害
主要是气候斑点病、旱斑、涝害、冻害

在整个烟草生长的环境中，各事物之间存在着错综复杂的关系。只有对烟草病害的形成有了全面的了解，才能正确地制定防治策略，有效地控制病害的发生发展。烟株和致病生物是形成烟草病害的两个基本因素。它们都受到环境条件的影响。烟草不同的品种抗病能力不同，有的高抗，有的中抗，有的感病；同一个品种不同的生育阶段，抗病性也不

同。营养状况也影响到烟草的抗病性，烟株营养良好，生长健壮，抗病性强，反之，抗病性弱。致病生物都具有很强的生存及繁殖能力，但它们都有一个最适的环境条件。大多数致病生物在高温高湿的条件下，繁殖速度快，侵染能力强，造成的病害重，如黑胫病、赤星病、蛙眼病、青枯病、野火病、角斑病等。但白粉病适合发病的条件是中温中湿，根黑腐病在低温高湿时发病严重，花叶病等病毒病适合发病的条件是高温干旱。致病生物的传播主要是通过外力进行的，如普通花叶病及其他许多病害可以通过浇水、施肥等田间操作传播。近年我国不少地方为了获得暂时利益，盲目扩大烟草种植面积，连作现象严重，正常的轮作制度不能实行，造成土壤中的致病生物数量迅速增加，导致烟草多种病害逐年加重。只有环境条件有利于致病生物的生存、繁殖和传播，而不利烟草的生长发育时，烟草病害才有可能大发生。总之，病害严重而普遍的流行，必须具备三个条件：大面积种植单一感病品种，有大量致病性强的致病生物，有利于发病的环境条件。

防治烟草病害，就是要处理好烟草生长环境中各因素之间的关系和作用，使烟草不发生病害，或使病害造成的经济损失降低到最小限度。我国在总结多年烟草病害防治工作经验的基础上，于70年代初提出了“预防为主，综合防治”的植保方针。它从农业生态总体出发，根据有害生物与环境之间的相互关系，充分发挥自然因素的控制作用，因地制宜，协调应用各种必要的措施，将有害生物控制在经济受害允许水平之下，以获得最佳经济效益、环境效益和社会效益。