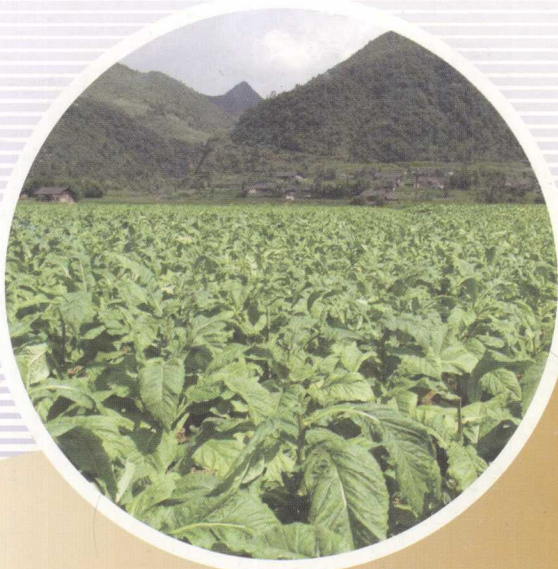


吕利华 陈元生 ◆ 编著



无公害烟草病虫害诊断与防治



广东省出版集团
广东科技出版社



无公害烟草病虫害 诊断与防治

吕利华 陈元生 编著

广东省出版集团
广东科技出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

无公害烟草病虫害诊断与防治/吕利华, 陈元生编著.
广州: 广东科技出版社, 2004. 11
(全面建设小康社会“三农”书系·植保土肥编)
ISBN 7-5359-3636-9

I. 无… II. ①吕…②陈… III. ①烟草—病虫害—
诊断②烟草—病虫害防治方法 IV. S435. 72

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 044997 号

Wugonghai Yanco Bingchonghai Zhenduan yu Fangzhi

出版发行: 广东科技出版社

(广州市环市东路水荫路 11 号 邮码: 510075)

E-mail: gdkjzbb@21cn.com

http: //www. gdstp. com. cn

经 销: 广东新华发行集团

印 刷: 广东惠阳印刷厂

(广东省惠州市南坛西路 17 号 邮码: 516001)

规 格: 787mm × 1 092mm 1/32 印张 2.75 字数 55 千

版 次: 2004 年 11 月第 1 版

2004 年 11 月第 1 次印刷

印 数: 1 ~ 10 000 册

定 价: 4.00 元

如发现因印装质量问题影响阅读, 请与承印厂联系调换。

内 容 简 介

本书阐述了 25 种烟草常见病害、16 种害虫的识别和防治。其中对烟草侵染性病害、害虫的危害症状、形态识别、危害习性和防治措施做了详细的描述,还简述了生理性病害和冻害等的症状和防治。文字简明扼要,用词通俗易懂,防治措施简便易操作。特别增加了烟草病虫害无公害防治用药技术,这对正确选择、合理使用药剂,有效减少化学农药的应用、保护环境、保护人类健康有积极作用。

本书适合广大烟农、种植专业户、农业技术人员、农药经销商们使用,还可作为农业院校学生实践参考。

《全面建设小康社会“三农”书系》编委会

组织单位名单

中共广东省委宣传部
广东省精神文明建设委员会办公室
广东省新闻出版局
广东省农业厅
广东省科学技术厅
广东省海洋与渔业局
广东省出版集团

编委会成员名单

顾问：蔡东士
主任：胡中梅
副主任：陈俊年 谢悦新 谢明权 李珠江 朱仲南
黄尚立 王桂科
编委：李夏铭 李和平 刘曦 郭仁东 姚国成
黄建民 黄达全 刘蔚

出版策划成员

总策划：李夏铭
策划：黄达全 陈锐军 崔坚志 冯常虎

序

朱小丹

高度重视并认真解决“三农”问题，是我们党一以贯之的战略思想。党的十六大提出，要把建设现代农业、发展农村经济、增加农民收入，作为全面建设小康社会的重大任务。

改革开放以来，广东依靠党的政策指引和优越的地理位置，大胆探索，开拓进取，改革不断深化，经济发展迅猛，社会全面进步。广东农业产业化水平也不断提高，农村面貌发生了巨大的变化，农民收入大幅度增加。但是，我们也看到，农村经济与整个经济社会发展不尽协调，科学文化发展相对滞后，城乡居民收入差距较大等问题仍然比较突出，制约着广东城乡协调发展的水平和全面建设小康社会的进程。广东真正解决“三农”问题，任重道远。

党的十六大以来，在“三个代表”重要思想的指引下，广东省委、省政府认真贯彻以人为本、全面协调可持续发展的科学发展观，为进一步解决“三农”问题，作出一系列重大决策，统筹城乡产业发展，着力提升农村工业化、农业产业化水平；统筹城乡规划建设，加快推进城镇化，努力形成以城带乡、城乡联动的发展格局；统筹城乡体制改革，维护好农民的合法权益，建立有利于城乡一体化发展的新体制；统筹城乡居民就业，促进农村劳动力战略性转移；统筹城乡社会



事业发展，加快建立健全农村社保体系，促进农村社会的全面进步，等等，全省广大农村经济社会发展呈现新的面貌。

为了更好地促进广大农民思想道德和文化科技素质的提高，向广大农民提供智力和信息服务，中共广东省委宣传部、广东省文明办、广东省新闻出版局、广东省农业厅、广东省科技厅、广东省海洋与渔业局和广东省出版集团等单位，组织专家学者编写了这套《全面建设小康社会“三农”书系》。这是贯彻落实中央和省委关于解决“三农”问题精神的一个实际行动，为广大农民做了一件实事和好事。

贴近实际、贴近生活、贴近群众，是书系的重要特点。书系包括政策法规、文明生活、医疗保健、民居工程、创业、农民工、蔬菜、果树、植保土肥、畜牧、兽医、水产、食用菌、加工、培训教材等15编，共130个品种。既有农业种养生产技术知识，又有农村精神文明建设的内容；既注意满足在农村务农者的需要，也考虑到外出务工者的需求，是一套比较完整、全面、实用的知识性、大众化、普及型读物。而且，书系深入浅出，通俗易懂，图文并茂，价格低廉，可谓“‘三农’书系，情系‘三农’”。

“知识就是力量”。愿书系能使广大农民得益，能为我省建设经济强省、文化大省、法治社会、和谐广东和实现富裕安康提供智力支持。

是为序。

一、烟草病害	1
1. 猝倒病	1
2. 立枯病	4
3. 炭疽病	4
4. 根黑腐病	5
5. 烟草赤星病	6
6. 烟草蛙眼病	10
7. 烟草白粉病	11
8. 烟草破烂叶斑病	13
9. 烟草灰霉病	14
10. 烟草煤污病	15
11. 烟草野火病	16
12. 烟草角斑病	18
13. 烟草黑胫病	19
14. 烟草低头黑病	23
15. 烟草白绢病	24
16. 烟草青枯病	25
17. 烟草空茎病	27
18. 烟草剑叶病	29
19. 烟草病毒病	30
20. 烟草丛枝病	37
21. 烟草根结线虫病	38
22. 烟草气候斑点病	41
23. 烟草生理性病害	42
24. 早花	46
25. 冻害	46



目 录

二、烟草虫害	48
1. 小地老虎	48
2. 金龟子类	50
3. 金针虫类	52
4. 蝼蛄	54
5. 烟蚜	55
6. 烟青虫	58
7. 斜纹夜蛾	61
8. 斑须蝽	64
9. 烟粉虱	66
10. 烟蓟马	67
11. 茄二十八星瓢虫	68
12. 野蛱螭	70
13. 烟草蛀茎蛾	72
14. 烟草潜叶蛾	73
15. 烟草甲	75
16. 烟草粉螟	77

一、烟草病害

① 猝倒病

【田间症状】猝倒病是苗床主要病害，3片真叶前发病严重，也可危害大田烟株。苗床发病严重时可全部死亡，发病较轻的可使苗床里形成一块“圆补丁”，给育苗工作造成严重损失。幼苗倒在地上，两片叶子有时保持绿色，也可发现2叶期的烟苗茎上无病，而根部变深褐色腐烂，潮湿时腐烂部分产生白色菌丝；4~6叶期的烟株茎上无病，植株停止生长，叶片呈苍黄色，病苗根部发生水渍状腐烂，皮层易自中柱剥离。如病菌从土面侵害烟株，则根不变色，仍保持白色。移栽后烟株感病，在茎的近土面处有褐色水渍伤痕。成株感病后发生茎腐，特别是髓部呈碟片状。猝倒病从侵染到发病仅10个小时，主要区别于立枯病症状为烂种，烂芽，苗猝倒，茎基腐烂，无缢缩，菌丝绵状，喜潮湿。

【病原】烟草猝倒病属真菌性病害。

【发病条件】病菌在土壤中或病残体上越冬，成为第二



年的初侵染源。

苗床持续低温（24℃以下）高湿利于该病发生。病菌随雨水或灌溉水传播，造成苗床严重发病。降雨过多，空气湿度大，苗床排水不良，留苗过密，土壤水分高，前茬为菜地或过量施用鸡粪及其他有机肥料，则利于病菌的传播和繁殖，从而造成病害发生流行。

【防治方法】

（1）苗床选择：烟草苗床应选择未种过茄科（如辣椒、茄子等）作物，地势高燥，背风向阳，靠近水源，便于灌溉，土层深厚松软，易于排水和持水力强的肥沃壤土。远离烤烟房、晾烟房、堆烟仓库、菜园地以及其他烟叶处理场所，并每年更换种植地以防止土壤带菌。

（2）土壤消毒：苗床进行土壤消毒，对控制病害、培育无病壮苗至关重要。土壤消毒方法：①苗床上铺一层稻草或干稻根，其上再盖一层干草皮和细土，选晴天点火徐徐燃烧，使火力下逸达到消毒目的。烧后将草灰翻入土内作为钾肥，可提高烟苗抗病能力。②用40%福尔马林800倍液，于晴天泼浇于苗床上，边泼边用锄头翻动床土，每10米²用福尔马林液0.5千克，对水200千克。处理后用薄膜严封10天左右，揭膜再敞开3~4天，待药味完全挥发后播种。亦可在床土翻耕后，用托布津、多菌灵、代森锰锌、五氯硝基苯或敌克松等药物拌细土撒施或对水喷雾，再整土播种。

（3）选种与消毒：播种前，将烟草种子进行风选，选出病粒、瘪粒和杂物。风选后再用2%的福尔马林液、

0.1%的硝酸银液、1%的硫酸铜液中的任意一种，以消灭附在种皮内菌源。具体做法是：将风干后的种子装入清洁的白色袋内，放入上述已选定的药液中浸泡10~15分钟后取出，将药液冲洗干净，晾干后播种。最好采用包衣种子播种，无需再消毒。

(4) 加强苗床管理：①苗床周围的杂草和枯枝落叶，常是病害的中间寄主，整地前应全面消除烧毁，避免侵染苗床。烟苗移栽后，彻底清除苗床中的剩余烟苗。②苗床施用的氮、磷、钾及其他元素其比例要适当，用量要均匀，切忌偏施氮肥，以减少病害发生。③既要避免土壤过湿，又要避免苗床后期温度过高，对控制病害猖獗危害有重要意义。烟苗浇水做到小水勤浇；高温时注意揭膜通风；另外，稀育苗、早间苗、育壮苗也能减轻病害的发生。④保护地苗床，发病初期及时揭膜通风，降低湿度，抑制病害发生。

(5) 推广、培育无病壮苗：用漂浮育苗技术所育成的烟苗具有抗病性强、苗期少发病、烟苗生长整齐健壮等优点。

(6) 药剂防治：初发现病株时，应立即拔除带出田外烧毁，并在病穴及其周围喷洒0.4%的铜铵合剂，以防蔓延。铜铵合剂的配制是：硫酸铜2份，研成粉状，与碳酸铵1份充分混合均匀，放入非金属容器内，密封24小时即成。使用时，用上述混合粉1份，溶解于400份水中，即成为0.4%铜铵液，隔7天喷第2次，或喷洒75%百菌清可湿性粉剂800倍液，或撒施1:1的硫酸铜石灰粉，或喷



洒 25% 甲霜灵可湿性粉剂 600 ~ 800 倍液，或喷洒 58% 瑞毒霉锰锌可湿性粉剂 800 倍液。

② 立枯病

【田间症状】立枯病多发生在 3 叶期之前，发病部位为茎基部，初在患部表面生褐色斑点，逐渐扩大至茎的四周，被害茎部渐变细，病苗干枯、萎黄，甚至倒伏。区别于猝倒病为茎基部腐烂侵染环绕一圈，表现凹陷，迅速脱水干枯变细，根部缢缩。发病时苗不倒，苗死后倒，菌丝呈蜘蛛网状并有菌核，在干燥条件下即可发病。

【病原】烟草立枯病属真菌性病害。

【发病条件】病菌在病残体内或以菌核在土壤中都可长期存活。该病发病受温度影响最大，苗床温度低于 20℃ 时，发病较重。中等土壤湿度或较低湿度的土壤有利于该病发生。因此立枯病与猝倒病恰好相反，常在苗床后期，特别是揭膜后，遇干旱风出现发病高峰。

【防治方法】同猝倒病防治方法中的 (1) ~ (5)。药剂防治，可用 40% 五氯硝基苯 800 倍液；如与猝倒病同时发生时，防治猝倒病的药剂亦可兼治此病。

③ 炭疽病

【田间症状】炭疽病是烟草苗期的主要病害，烟草幼苗在“拉十字”以前最易感病，在 4 片小叶上只要生有 3 ~ 4 个病斑，就会使整株枯死或猝倒腐烂。大苗期感病，叶片形成水渍状绿色小点，继而扩展为 2 ~ 5 毫米近圆形褐斑，

黄褐色或黄白色斑，有少数轮纹或小黑点，病斑边缘褐色稍隆起。苗龄较大的烟草，茎和主脉病斑黑色，长纺锤形，中部常裂一缝，腐烂或干枯。成株病害首先在底部叶片发生，逐渐向上蔓延，病斑大小颜色与苗期症状相同。茎上的病斑较大，呈纵裂网状条斑，龟裂凹陷，呈黑褐色。干燥时病部老硬，病斑多为黄色或白色，无轮纹和黑点。

【病原】烟草炭疽病属真菌性病害。

【发病条件】该病菌在病株残体及带有病残体的土壤、肥料上和种子内外越冬。病菌主要是靠雨水、灌溉水传播。20 ~ 30℃ 是该病发病的适宜温度，低于 4℃ 和超过 35℃ 很少发病。在温度较高及湿度大、雨日多、雨量大、苗床排水不良、大水漫灌、烟苗过密、薄膜覆盖后通风不良、管理不善等条件下，均易诱发该病。

【防治方法】同猝倒病防治方法中的（1）~（5）。药剂防治，在初现病株时，可用 50% 克瘟丹可湿性粉剂 500 倍液、多氧霉素 480 倍液、50% 退菌特可湿性粉剂 300 倍液、75% 百菌清可湿性粉剂 600 倍液、50% 代森锌 500 倍液、80% 炭疽福镁 500 倍液、50% 福美双可湿性粉剂 500 倍液，任选一种，效果均在 80% 以上。每隔 7 ~ 10 天喷 1 次，连喷 2 ~ 3 次。

④ 根黑腐病

【田间症状】幼苗期至现蕾期发病较重，主要侵染烟草根系，呈特异的黑色。幼苗很小时，病菌从土表部位侵入，病斑环绕茎部，向上侵入子叶，向下侵入根系，使整株腐



烂呈“猝倒”症状（症状似猝倒病，仅以发病部位变黑而区别于猝倒病）。较大的幼苗感病后，根尖和新生的小根变黑腐烂，大根系上呈现黑斑，病部粗糙，严重时腐烂，拔出时仅见到变黑的茎基部和少数短而粗的黑根与主干相连。发病苗床烟苗长势和叶色不均匀。大田期被侵染的烟苗生长缓慢，色黄，植株严重矮化，中下部叶片变黄枯萎，大部根变黑腐烂，在病斑上方常可见到新生的不定根。在田间极少整田发病，多为局部或零星发病。

【病原】烟草根黑腐病属真菌性病害。

【发病条件】土壤传播病害，主要以病菌孢子在土壤中、病残体及粪肥中越冬后成为初次侵染源。田间发病的最适温度在 $17 \sim 23^{\circ}\text{C}$ ，低于 15°C 或高于 26°C 均可减轻病害发生。土壤湿度大，尤其接近饱和点时，易于发病，当土壤碱性或酸性偏重（ pH 值 ≤ 5.6 ）时极少发病。

【防治方法】同猝倒病防治方法中的（1）～（5）。药剂防治，在发病初期可喷施 75% 甲基托布津可湿性粉剂 1 000 倍液，或 50% 多菌灵可湿性粉剂 500～800 倍液，或 50% 福美双可湿性粉剂 500 倍液，或在播种前按每亩（亩为废除单位，1 亩 ≈ 667 米²）用甲基托布津或苯来特可湿性粉剂 2 千克混入苗床土壤中，防效显著。

⑤ 烟草赤星病

烟草赤星病是我国烟草上的主要病害之一，全国各产烟区均有发生。主要在成熟期发病，东北、黄淮及西南烟区受害较重。赤星病在广东各烟区普遍发生，但危害不严重。

【田间症状】烟草赤星病常称红斑病、恨虎病、火泡斑病，该病是烟叶成熟期的病害，在烟株打顶后，叶片进入成熟阶段开始发病，条件适宜时病情会逐渐加重。赤星病主要危害部位是叶片，多从烟株下部叶片开始发生，渐向上发展。随着叶片的成熟，最初在叶片上出现黄褐色小斑点，以后变成褐色，病斑的大小与湿度有关，湿度大则病斑大，干旱则小，一般来说最初斑点直径不足0.1厘米，以后逐渐扩大，病斑直径可达1~2厘米。病斑圆形或不规则圆形，褐色，具有明显的同心轮纹，边缘明显，外围有淡黄色晕圈套在感病品种上，黄晕明显，致使叶片提前“成熟”和枯死。病斑中心有深褐色或黑色霉状物，为病菌孢子，病斑质脆易破，天气干旱时有可能在病斑中部产生破裂，病害严重时，许多病斑相互连接合并，致使病斑枯焦脱落，进而造成整个叶片破碎而无使用价值。茎干、蒴果上产生深褐色或黑色圆形或长圆形凹陷病斑。

【病原】烟草赤星病属真菌性病害。

【发病条件】病菌在病残体上越冬，翌年借气流传播，成为初侵染源，主要侵染叶片。病菌发生最适宜温度为24~29℃，雨日多、湿度大是赤星病流行的重要因素。20℃以下和太高的温度则不易发病。海拔越高发病程度越重，阴雨天气，病菌迅速增长，病斑迅速扩大，此时是烟草赤星病的严重危害期。烟株浓绿荫蔽，追肥过晚，氮肥过多及暴风雨后易发病。

【防治方法】烟草赤星病的防治应以种植抗病品种、实施合理栽培措施为主，辅以药剂防治。



(1) 种植抗、耐病品种：不同品种对赤星病的抗病能力差异很大，目前较抗赤星病的品种有 K326、K346、K730、VA116、NC729、RG17、Coker86、中烟 90、中烟 99、云烟 85、许金 4 号、净叶黄等。

(2) 严格控制菌源：病菌大部分是在烟秆、烟杈、残叶和烟根以及烟田附近枯死的杂草上越冬。第二年气温回升，湿度加大便产生大量分子孢子，成为初侵染源，以后逐渐繁殖蔓延。因此，从烟叶收割后到翌年烟草育苗前，对病田的烟秆、烟杈、残根败叶和烟田附近的杂草，必须全面收集，彻底烧毁。

(3) 加强种子消毒：烟草赤星病可混在烟草种子中。播种前，种子必须进行筛选或风筛，清掉种子中的杂物，然后用 1% 的硫酸铜溶液浸种 10 ~ 15 分钟。浸后捞出，用清水漂洗干净，进行催芽。最好是采用包衣种子播种，无需再消毒。

(4) 实行轮作：烟草合理轮作既可改善土壤理化性质，增加或保持土壤肥力，又能改变病害发生的环境条件，消灭病菌来源，减轻病害发生程度。轮作与不轮作，在病害发生程度上有明显的差异。

烟草赤星病菌可随病株残体在土壤中存活 2 年以上，在同一块土地连年种烟，如有赤星病发生时，土壤中积累的病菌会越来越多，发病程度会越来越重。因此，发病田可与水稻、玉米、甘薯等作物轮作 2 ~ 3 年，但不能与茄子、辣椒、番茄等茄科作物轮作。收烟后种一季水稻，不仅可以增加一季粮食收入，而且对赤星病也能控制初次侵