

烟草病虫害预测预报 及综合防治技术研究进展

王彦亭 朱贤朝 主编

32185

中国农业科学技术出版社

责任编辑：冯凌云

封面设计：吉利时设计公司

ISBN 7-80167-363-8



9 787801 673633 >

ISBN 7-80167-363-8/S·248

定价：35.00元

烟草病虫害预测预报及 综合防治技术研究进展

王彦亭 朱贤朝 主编

中国农业科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

烟草病虫害预测预报及综合防治技术研究进展/王彦亭,
朱贤朝主编. —北京: 中国农业科学技术出版社, 2002.6
ISBN 7-80167-363-8

I. 烟… II. ①王… ②朱… III. ①烟草 - 病虫害 -
预测 - 研究②烟草 - 病虫害防治方法 - 研究
IV. S435.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 040234 号

责任编辑	冯凌云
责任校对	马丽萍
出版发行	中国农业科学技术出版社
	地址: 北京海淀区中关村南大街 12 号
	电话: 68919709; 68919703 邮编: 100081
经 销	新华书店北京发行所
印 刷	北京奥隆印刷厂
开 本	787mm×1092mm 1/16 印张: 16.625
印 数	1~1 000 册 字数: 400 千字
版 次	2002 年 6 月第 1 版, 2002 年 6 月第 1 次印刷
定 价	35.00 元

《烟草病虫害预测预报及综合防治技术研究进展》编委会

主 编 王彦亭 朱贤朝

副主编 王凤龙 闫新甫 程多福 孔凡玉 钱玉梅

编 委 (以姓氏笔画为序)

孔凡玉	王凤龙	王兴利	王彦亭	石金开	刘文义	孙剑萍
成巨龙	朱贤朝	汤若云	闫新甫	吴纯奎	张 虹	李淑君
陈小渝	陈惠明	周毓华	林 海	郑云泽	姜 革	秦焕菊
郭永峰	钱玉梅	高正良	梅东海			

前 言

经全国烟草侵染性病害调查研究和全国烟草昆虫调查发现我国烟草上侵染性病害达 68 种之多,有害生物有 600 余种,仅病害造成的损失每年达 10% ~ 15%。1998 年的调查统计表明由烟草主要病虫害所引致烟叶产量损失 1.26 亿 kg,产值损失 9.92 亿元,损失相当惊人。病虫害大爆发后发生严重时还会造成一些社会问题,甚至于贸易问题,如国际上的霜霉病问题。

国际上烟草生产发达国家如巴西、津巴布韦等一般年份由烟草病虫害所引致的损失多在 3% ~ 5%,而我国仅病害造成的损失即达 10% ~ 15%,说明我们的病虫害防治水平与发达国家差距很大。如何降低由病虫害所造成的损失,也就是如何提高我国烟草病虫害的整体防治水平的问题,搞好预测预报工作是前提。

我国大农业对病虫害的预测预报工作开展较早,也较深入全面。而烟草病虫害预测预报工作开展较晚,真正意义上的全国性烟草病虫害预测预报工作始于 1995 年底。到目前为止已取得了一些有实用价值的烟草病虫害预测预报技术;建立起了有 16 个省份参加的全国烟草病虫害预测预报及综合防治网络,并在烟草行业建立了一支测报队伍。为总结经验,进一步提高我国烟草病虫害预测预报及综合防治水平,特出版本论文集。

由于时间仓促,书中疏漏和错误在所难免,望读者和作者批评指正。

编 者
2002 年 5 月

山东烟区首次发现烟草潜叶蛾为害烟草

任广伟 秦焕菊 徐建华

(中国农科院烟草研究所, 青州 262500)

烟草潜叶蛾 *Phthorimaea operculella* (Zeller) 又名马铃薯块茎蛾, 为国内和国际的重要检疫对象, 在贵州、云南、四川、河南、陕西等地发生严重。山东烟区此前未发现该虫为害, 自 1998 年以来, 先后在安丘、青州的部分烟田及温室内发现有烟草潜叶蛾为害烟草。据 1998 年 8 月在安丘市王家庄镇小赵家村烟田的调查结果, K346、K326、安烟 96 三个品种均受到了烟草潜叶蛾的为害, 受害株率约 50%, 单叶虫量多达 4 头, 受害叶被蛀食形成的隧道面积可达 30%。

烟草潜叶蛾嗜食烟草、马铃薯和茄子。在烟草幼苗期, 幼虫可从生长点蛀入茎部, 导致烟苗生长缓慢甚至死亡。在大田幼虫多集中在下部叶片上蛀食叶肉, 仅剩上下表皮, 形成弯曲的隧道, 随着叶片的生长, 隧道逐渐扩大而连成一片, 形成透亮的大斑, 使叶片枯萎, 降低使用价值。

烟草潜叶蛾成虫体长 5~6mm, 灰褐色, 头顶有毛簇; 前翅狭长, 后翅菜刀形; 雌蛾前翅臀区有一黑褐色大条斑, 雄蛾前翅臀区有 4 个黑色斑点。老熟幼虫体长 11~15mm, 黄白色或淡绿色, 前胸背板及胸足黑褐色, 臀板淡黄色。

目前, 仅在山东省个别县、市发现有少量烟草潜叶蛾为害烟草, 以后应密切注意虫情发展情况, 做好以下防治工作: ①严格执行检疫制度, 禁止保护区从疫区调运薯块、烟草、茄子等寄主的种苗与未烤烟叶。②冬季深耕烟田, 消灭越冬虫源。③避免烟草与马铃薯连作。④移栽时选取无虫健苗。⑤结合中耕培土, 打除脚叶, 集中处理。⑥在卵孵化盛期喷施 25% 乙酰甲胺磷可湿性粉剂 1 000 倍液。

浅谈烟草病虫害预测预报 与综合防治网络建设（摘要）

陈立地

（福建省大田县烟草公司，大田 366100）

该文综述了我国烟草病虫害预测预报及综合防治工作进展，对今后如何完善我国烟草病虫害预测预报及综合防治网络进行了探讨。本人认为首先要明确烟草病虫害预测预报工作是一项长期性工作，第二要有稳定的专业技术队伍，第三要保证有充足的经费投入，第四要有完善的管理制度做保障。

白肋烟病毒病消长规律调查 及抗病毒剂筛选试验研究（摘要）

李锡宏¹ 孟贵星¹ 梅东海² 张树模²

（1. 中国烟草白肋烟试验站，恩施 445000；2. 湖北省烟叶产销公司，武汉 430030）

在湖北白肋烟主产区，TRSV、TEV 于 5 月上旬开始发病，6 月上中旬达发病高峰，TMV 于 5 月下旬始发，6 月中下旬达到高峰。使用 6 种抗病毒剂进行筛选试验，结果表明：病毒唑 + 翠竹牌植物生长调节剂 17 000 倍液对 TMV 的防效达 79.45%，NS-83 增抗剂 100 倍液对 TMV 的防效达 79.23%，5% 菌毒清水剂 300 倍液对 TMV 的防效达 73.30%，5% 病毒 A 可湿性粉剂 300 倍液对 TMV 防效达 52.54%，金叶宝粉剂 300 倍液对 TMV 防效达 53.18%。以上抗病毒剂对 TMV 的防效分别达 53.10%、65.52%、72.41%、55.17%、53.40%。

烟草品种（系）对青枯病的 抗性鉴定初报（摘要）

陈泽鹏 陈元生 罗战勇 周会光

（广东省烟草公司烟叶部，广州 510610；广东省农业科学院作物研究所）

采用淋根接种法，分别对广东省现有栽培品种及广东省农科院收集的 33 个烟草品种（系）进行烟草青枯病的室内苗期接种抗性鉴定。结果 33 个供试品种（系）中，没有免疫品种，高抗的有岩烟 97 和 G-117 两个品种，中抗品种（系）有 RG-11、Va-116、RG-17、95-11 等 8 个，其余为感病或高感品种（系）。烟草品种抗性水平与接菌浓度有关，同一品种在不同接菌浓度下，其抗性水平有一定差异，不同品种对接菌浓度的变化敏感性不同。

烟草病毒病损失估计研究（摘要）

谭 军 黄廷勇 王昌军 梅东海 张树模 熊 吉

(1. 湖北省恩施烟叶复烤厂, 恩施 445000; 2. 湖北省烟叶产销公司, 武汉 430030)

选取不同病级的病毒病烟株进行小区试验, 区域验证和群体估测, 建立烟叶产量 (Y_1)、产值 (Y_2) 对烟草病毒病级 (X) 的回归方程: $Y_1 = 14.4 + 12.6X$; $Y_2 = 15.2 + 17.1X$, 初步估测 1999 年恩施市烟草病毒病所致产量损失 16 535.95kg, 产值损失 106 741.46 元。

白僵菌制剂对烟蚜的防治效果（摘要）

李光西¹ 张永军² 方卫国² 裴 严² 邹明波¹

(1. 云南保山香料烟有限公司, 云南保山 678000;

2. 西南农业大学生物技术中心, 重庆 400716)

烟蚜是为害云南省烟草生产的重要害虫。应用生物制剂防治烟蚜, 对提高烟草的产量和品质具有重要意义。在保山香料烟种植区用白僵菌剂防治烟蚜, 取得了较好效果。小区试验表明, 施菌 3 天后防治效果达 54.4%, 5 天后控制了蚜虫的为害, 防治效果达 92.2%, 与化学杀虫 (功夫) 相当 (97.4%)。示范试验也取得了明显的效果, 施菌 5 天后防治效果达 80.2% ~ 85.6%。

烤烟病虫害综合防治示范试验（摘要）

胡 坚¹ 陈惠明¹ 吴自祥³ 浦同跃² 卢振华³ 王少林³
曾 荣² 肖开明³ 赵淑媛³ 皮红琼³ 杨生荣³

（1. 云南烟草科学研究院农业所，玉溪 653100；
2. 曲靖市烟草公司；3 陆良县烟草公司）

2001 年在陆良县小百户乡开展烟草病虫害综合防治示范试验，示范试验面积1 000亩。试验结果，烟草病虫害综合防治区烟草野火病防效达 97.72%，烟草赤星病防效达 95.27%，烟草炭疽病防效达 94.67%，烟蚜、小地老虎防效都达到 100%，综防田调查平均亩产值1512.21元，比常规田高 262.52 元，比对照高1 070.33元。综防田中上等烟为 91.53%，比常规田高 4.58%，比对照高 25.24%，取得了显著效果，并有力地带动了本地区的烟草病虫害综合防治。

目 录

建国 50 年来烟草病虫害防治与研究工作总结	朱贤朝等 (1)
我国烟草病虫害监测治理系统工程策略	王凤龙 (13)
烟草蚜传病毒病预测模型研究	王凤龙等 (18)
如何利用生命表资料进行烟青虫发生趋势预测	陈永年等 (24)
烟田气流中赤星病孢子数量动态观测	郭永峰等 (27)
湖南省烟草主要害虫测报技术研究的进展与问题	陈永年等 (36)
烟草蚜测报诱集方法的研究	钱玉梅等 (44)
1999 年湖南烟草主要害虫发生量中期预测的体会及今后改进途径	陈永年等 (48)
烟青虫预测预报及无公害防治技术的研究	高正良等 (53)
陕西省烟草蚜传病毒病的发生发展规律及预测预报模型的初步研究	成巨龙等 (57)
烟草花叶病预测预报模型初探	王 鑫等 (62)
烟田内烟青虫自然种群生命表的研究	涂季花等 (66)
烟草的垂直分布规律及其在虫情测报调查和防治上的应用	陈永年等 (71)
桃蚜 (烟草) (<i>Myzus persicae</i> [Sulzer]) 天敌蚜茧蜂 (<i>Aphidius gifuensis</i> Ashmead)	
作用评价	陈永年等 (74)
烟草害虫天敌及其自然控制作用	胡 坚 (80)
温度对南美斑潜蝇生长发育的研究	林智慧等 (84)
湖北省恩施州烟草黑胫病菌生理小种研究	李锡宏等 (88)
恩施州烟草根结线虫病病原种、小种鉴定及综合防治技术研究	李锡宏等 (92)
烟青虫发生规律及测报因子研究	赵 兵等 (97)
不同烤烟品种对烟草蚜生殖和死亡的影响	陈永年等 (100)
烟草次生物质——烟碱对烟草蚜影响的研究	秦焕菊等 (105)
烟草对烟草蚜 [<i>Myzus persicae</i> (Sulzer)] 抗性机理的研究	秦焕菊等 (109)
烟草化学成分与烟草蚜种群数量关系的研究	秦焕菊等 (114)
异色瓢虫对烟草蚜捕食作用的研究	任广伟等 (118)
烟草对赤星病田间抗性的遗传研究	郭永峰等 (122)
抗赤星病烟草及其研究利用	郭永峰等 (129)
烟草品种资源对烟草赤星病抗病性鉴定初报	孔凡玉等 (135)
烟草种质资源抗烟草黄瓜花叶病毒病鉴定研究	王凤龙等 (139)
烟草品种资源对根结线虫病抗病性鉴定	王 年等 (145)
我国烟田蚜虫与病毒病害	秦焕菊等 (150)
烟草赤星病发生与钾肥水平及品种间钾吸收能力的关系	孔凡玉等 (154)
烟草根结线虫数量动态变化及田间流行规律研究	孔凡玉等 (159)

我国烟草根结线虫鉴定与种类分布	王 年等 (163)
山东烟区主要病毒的株系鉴定	王劲波等 (168)
山东烟区烟草环斑病毒病 (TRSV) 发生和病原鉴定	王劲波等 (176)
山东省烟草病毒病原鉴定及种群发生频率研究	王劲波等 (179)
烟草蚀纹病毒的鉴定和主要特性研究	成巨龙等 (188)
山东省烟草病毒病种群发生动态及防治对策	钱玉梅等 (193)
烟草马铃薯 Y 病毒病国内外研究现状及今后我国的防治研究对策	王凤龙等 (198)
永安市烟草主要病虫害消长动态	石寿强 (205)
我国烟草侵染性病害 IPM 技术研究进展与趋势	郭永峰 (212)
烟草有害生物可持续治理的策略与建议	孔凡玉等 (220)
交互保护作用防治烟草病毒病的研究与应用前景	时 焦等 (227)
我国烟蚜茧蜂的研究进展	任广伟等 (232)
国内烟田杂草防除研究概况	白万明等 (237)
烟草青枯病药剂防治试验研究	罗战勇等 (240)
1.5% 植病灵 (Ⅱ) 号乳油对烟草花叶病毒病防病作用的研究	王从丽等 (243)
烟草赤星病药效试验研究	李应金等 (248)
烟草丛枝症病害综合防治试验示范	李应金等 (252)
山东烟区首次发现烟草潜叶蛾为害烟草	任广伟等 (254)
浅谈烟草病虫害预测预报与综合防治网络建设	陈立地 (255)
白肋烟病毒病消长规律调查及抗病毒剂筛选试验研究	李锡宏等 (256)
烟草品种 (系) 对青枯病的抗性鉴定初报	陈泽鹏等 (257)
烟草病毒病损失估计研究	谭 军等 (258)
白僵菌制剂对烟蚜的防治效果	李光西等 (259)
烤烟病虫害综合防治示范试验	胡 坚等 (260)

建国 50 年来烟草病虫害 防治与研究工作回顾

朱贤朝 郭永峰

(中国烟草总公司青州烟草研究所, 山东青州 262500)

随着 20 世纪初烤烟在我国的推广种植, 国内烟草病虫害研究及防治工作开始起步。近一个世纪以来, 在几代烟草植保科技工作者及技术推广人员的不懈努力下, 人们对烟草病虫害的发生规律, 防治措施, 预测预报等方面的认识从无到有, 逐渐深入。新中国成立以后, 特别是改革开放以来, 我国烟草病虫害研究取得了长足的发展, 一些领域已接近或达到了国际先进水平。新技术和新产品的不断涌现, 使我国烟草病虫害的研究与防治工作逐步走向了现代化。

新中国成立以前, 虽然也开展了部分有关烟草病虫害的调查研究, 如 20 世纪 20 年代末俞大绂在山东鉴定了烟草黑胫病, 30 年代末余茂勋对山东潍县等 7 个县黑胫病的发生情况进行了调查。1939 年余茂勋报道了四川烟区的病害种类, 包括白粉病、根结线虫病等, 楼春吴在浙江松阳调查了青枯病。1941 年曾省在“农林学报”上发表“烟草青虫初步研究报告”。但这些工作大部分是分散、粗略的。到新中国成立初期, 初步确定了我国境内发生较严重的病虫害有炭疽病、黑胫病、病毒病、白粉病、烟蚜、烟青虫等。

新中国成立以后, 各主要产烟省都建立了烟草试验场, 烟草病虫害研究开始在各地开展有针对性的、较为系统的工作。1958 年中国农科院烟草研究所在山东省益都县成立, 标志着我国的烟草病虫害研究从区域性工作转入全面系统的协作性攻关。改革开放以来, “科技是第一生产力”的口号及一系列优惠政策把科学研究工作推向了高潮, 学科之间的分工越来越细, 烟草植保研究也更加专业化。1982 年中国烟草总公司成立, 烟草农业科学研究得到了前所未有的大力资助。各主要产烟区相继成立现代化的烟草研究所, 以后又组建了遗传育种中心、烟草试验站。植保研究力量不断壮大, 现代化的研究人才和研究手段使我国随着我国烟草病虫害研究进入了崭新的时期, 研究项目无论在深度或广度上都出现了前所未有的局面。随着烟草生产的不断发展, 不同历史时期对植保工作提出了不同的要求, 但我国烟草病虫害研究始终坚持为生产服务的宗旨, 一直紧紧围绕生产上出现的问题开展工作, 在各个发展阶段为我国烟草生产水平的提高做出了卓越的贡献。

1 建国初期针对以黑胫病为主的烟草病虫害开展的综合防治工作

根据 1959 年全国烟草病虫会议收集来自山东、河南、安徽、吉林、云南、贵州六省的报告资料, 解放初期我国烟草病害大约有 30 多种, 其中发生普遍为害严重的有黑胫病、炭疽病、病毒病、白粉病等 12 种。1958 年武祖荣发表的“我国烟草害虫初步名录”记载的烟草害虫有 47 种, 其中为害严重的有烟蚜、烟青虫、小地老虎等 8 种。

烟草黑胫病从 20 世纪 40 年代开始成为我国各产烟区主要病害, 此后的 20 年中一直