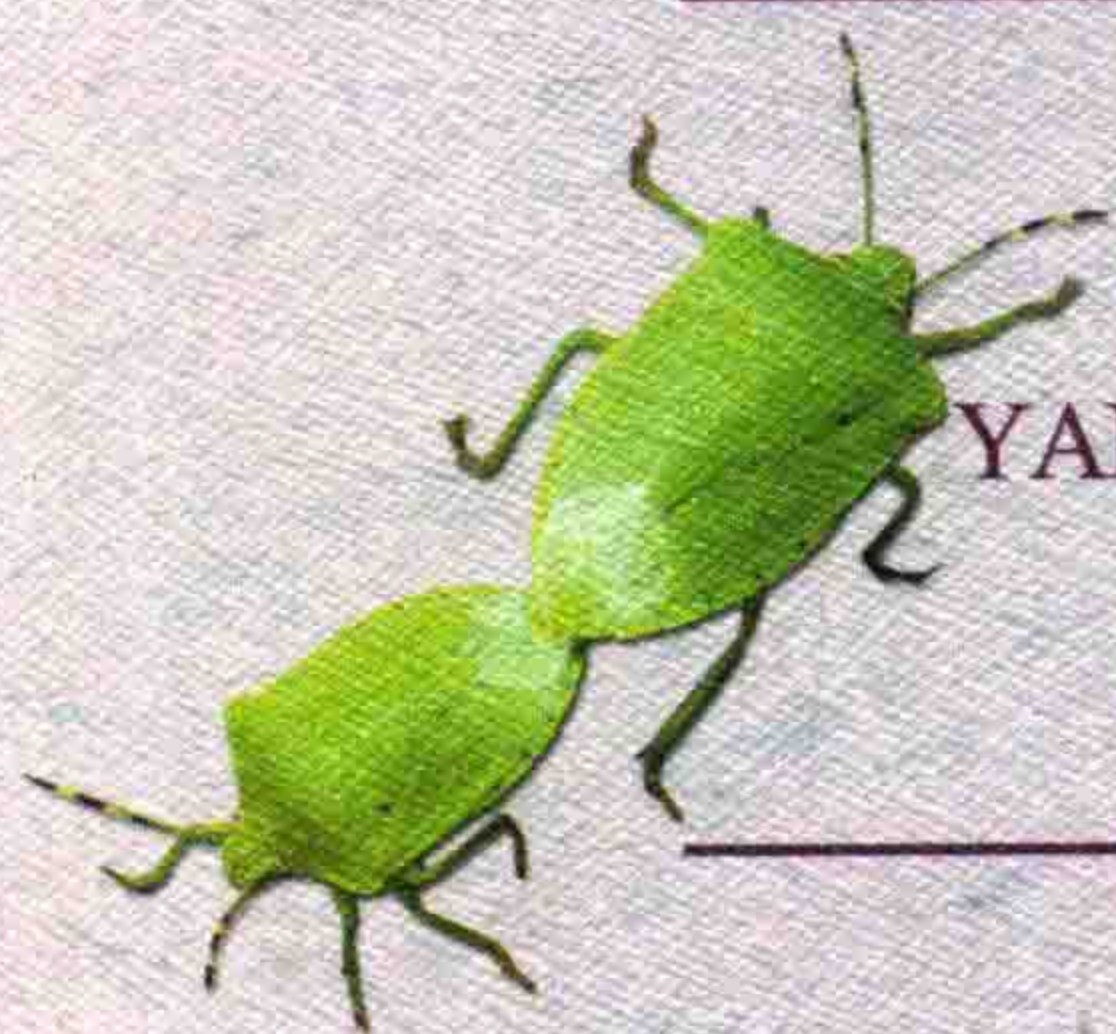




《贵州烟草有害生物图鉴》丛书

贵州烟草昆虫



GUIZHOU
YANCAO KUNCHONG
TUJIAN

图鉴

贵州省烟草科学研究院等 / 编
商胜华 杨茂发 孟建玉 / 主 编



非
外
借



贵州出版集团
贵州科技出版社



《贵州烟草有害生物图鉴》丛书

贵州烟草昆虫



GUIZHOU
YANCAO KUNCHONG
TUJIAN

图鉴

贵州省烟草科学研究院等 / 编
商胜华 杨茂发 孟建玉 / 主 编



贵州出版集团
贵州科技出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

贵州烟草昆虫图鉴 / 商胜华, 杨茂发, 孟建玉主编;
贵州省烟草科学研究院等编. -- 贵阳: 贵州科技出版社, 2016.11

ISBN 978-7-5532-0545-8

I . ①贵… II . ①商… ②杨… ③孟… ④贵… III .
①烟草害虫—昆虫—病虫害防治—贵州—图集 IV .
① S435.72-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 287943 号

出版发行	贵州出版集团 贵州科技出版社
地 址	贵阳市中天会展城会展东路A座 (邮政编码: 550081)
网 址	http://www.gzstph.com http://www.gzkj.com.cn
出 版 人	熊兴平
经 销	全国各地新华书店
印 刷	成都市金雅迪彩色印刷有限公司
版 次	2016 年 11 月第 1 版
印 次	2016 年 11 月第 1 次
字 数	251 千字
印 张	10
开 本	787 mm × 1092 mm 1 / 16
书 号	ISBN 978-7-5532-0545-8
定 价	42.00 元

天猫旗舰店: <http://gzkjcbbs.tmall.com>

《贵州烟草有害生物图鉴》丛书
编辑委员会

主 任 李智勇

副主任 李继新 冯勇刚 陈风雷

委 员 (以姓氏笔画为序)

王 丰	田劲松	付继刚	朱 俊
朱忠彬	杨茂发	何永福	何建华
宋泽民	商胜华	谭 建	翟 欣

《贵州烟草昆虫图鉴》

编辑委员会

主 编	商胜华	杨茂发	孟建玉	
副主编	陈兴江	杨 洪	孙光军	李鸿波
编 委	(以姓氏笔画为序)			
	刁朝强	万 军	马 莹	王小彦
	王莉爽	代 飞	代园凤	刘国权
	刘琼(威宁)		安启菲	孙光军
	李忠俊	李凯丽	李鸿波	李熙全
	杨 林	杨 洪	杨 颜	杨兴萍
	杨茂发	肖丽娜	何永福	汪汉成
	宋光龙	张恒(安龙)		陆 宁
	陆新莉	陈 雪	陈兴江	罗玉英
	罗会斌	孟建玉	胡向丹	袁 洁
	贾蒙骛	夏志林	夏海乾	殷坤乾
	曹 毅	商胜华	葛永琴	蒋玉梅
	蒋承耿	喻会平	游兴琳	蔡冀扬
	廖启荣	廖海民	蹇朝良	瞿鸿飞

编辑委员会成员单位名单

主持单位：

贵州省烟草科学研究院
贵州大学
贵州省植物保护研究所

参加单位：

贵州省烟草公司烟叶管理处
贵州省烟草公司遵义市公司
贵州省烟草公司毕节市公司
贵州省烟草公司铜仁市公司
贵州省烟草公司贵阳市公司
贵州省烟草公司安顺市公司
贵州省烟草公司黔南州公司
贵州省烟草公司黔西南州公司
贵州省烟草公司黔东南州公司
贵州省烟草公司六盘水市公司

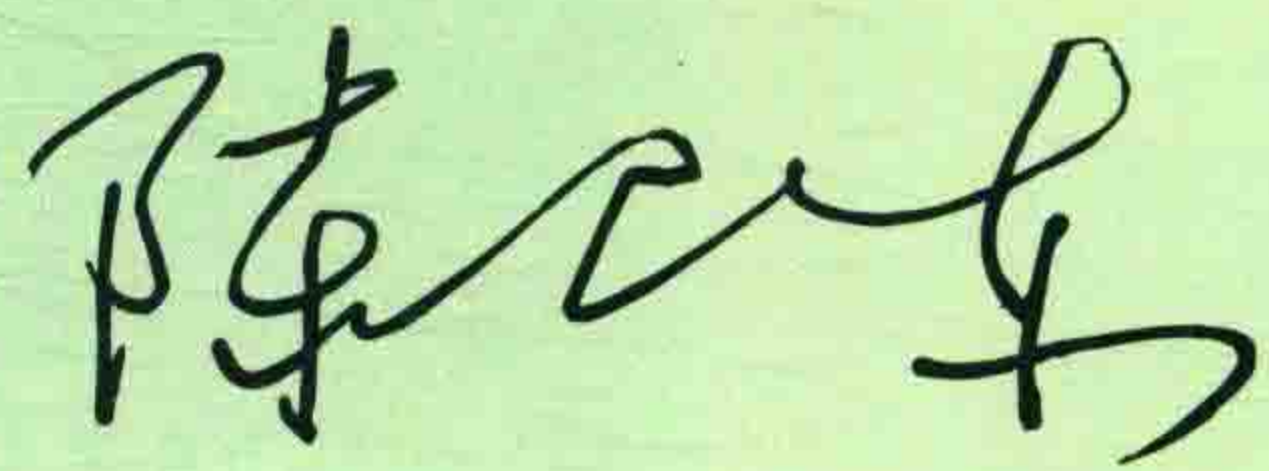
烟草是贵州省重点培育的“五张名片”和八大支柱产业之一，在全省财政增长、烟农增收、社会就业、产业扶贫等方面发挥了十分显著的作用。烟叶是特殊的经济作物，从1938年成功引进烤烟种植开始，贵州已有近80年的种植烤烟历史。从20世纪90年代初起，贵州一直是全国第二大烟区，常年种植烤烟186 700 hm²（280万亩），收购烟叶3亿kg（600万担）。烤烟产业已经成为全省广大贫困地区烟农增收的重要依托产业，全省88个县中有63个县种植烤烟，50个贫困县中有37个县种植烤烟，全省常年有烟农13.5万户。2013年，烟农收入突破100亿元，“十二五”期间，全省烟农种烟户均收入从3.8万元增加到6万元，种烟收入已经成为贫困地区农民现金收入的重要来源之一。

与其他农作物一样，长期以来，病害、虫害、草害都是影响烤烟产量、质量的重要因素。据近年统计数据显示，全国每年因病虫害造成的烟叶产值损失率高达15%左右，贵州省达10%左右。

“如何识别病虫害”“怎么有效防范”一直是长期困扰烟农的难题，更是烤烟生产技术人员亟待破解的现实课题。2010年，中国烟草总公司正式启动了“全国烟草有害生物调查研究”重点项目，贵州省烟草公司配套立项了“贵州省烟草有害生物调查研究”课题，由贵州省烟草科学研究院牵头，组织贵州大学、贵州省植物保护研究所及9个市（州）烟草公司共同开展研究。经过4年多的工作，基本查明了贵州烟草有害生物种类及分布，摸清了主要病虫害的灾变规律，提出了综合防控技术措施，取得了可喜的成效。以贵州省研究成果为重要支撑的“全国烟草有害生物调查研究”项目获得2015年度中国烟草总公司科技进步特等奖，体现了该项目对烤

烟产业发展的现实意义和历史贡献。

为及时将研究成果转化为现实生产力，课题组编撰了《贵州烟草有害生物图鉴》丛书，分为《贵州烟草病害图鉴》《贵州烟草昆虫图鉴》和《贵州烟田杂草图鉴》3个分册，分别对39个常见病害种（类）的分布、症状、病原、发生规律，71种常见害虫和29种（类）常见天敌的分布、形态特征、发生规律，100个常见杂草种的分布、形态特征、生物学特性等进行了描述，并有针对性地提出了综合防除技术措施。该丛书系统全面、图文并茂、通俗易懂、实用性强，是贵州省烟草有害生物研究的最新成果，填补了贵州烤烟有害生物识别、防治的空白，指出了“病”，也开出了“方”，既是一套工具书，更是一套综合技术防治方案，适用于广大烟农、烤烟生产从业人员、烤烟作物研究人员阅读。此成果的推广应用，必将指导烤烟生产有害生物防治工作从“必然王国”走向“自由王国”。



2016年9月

烟草害虫是制约烟叶产量和质量的重要因子之一。贵州常年仅烟蚜和烟青虫/棉铃虫2种害虫造成的经济损失率就在3%以上,并随害虫群落结构的逐步演变,总体呈增长趋势。为进一步摸清烟草有害生物种类、为害及分布状况,提升病虫害防控水平,2010年,中国烟草总公司启动了“全国烟草有害生物调查研究”重点项目,贵州省烟草公司配套立项了“贵州省烟草有害生物调查研究”课题,由贵州省烟草科学研究院牵头,组织贵州大学、贵州省植物保护研究所及9个市(州)烟草公司共同开展研究。经过4年多的工作,在昆虫方面,查明贵州烟田害虫226种、天敌109种,其中烟草害虫国内新记录种4种、省内新记录种109种,天敌昆虫省内新记录种55种;摸清了主要害虫的灾变规律等。这些研究成果为烟草病虫害绿色防控奠定了良好的基础。为及时将其应用于生产,课题组在参考国内外相关文献基础上,编撰了《贵州烟草昆虫图鉴》一书。

本书根据昆虫的取食方式及行为特性,将害虫部分划分为地下害虫、刺吸类害虫、食叶类害虫、潜叶和蛀食类害虫、贮烟害虫5个章节,共记述了71个代表性种,分别简述其分布、形态特征、发生规律及防治方法;将害虫天敌部分划分为捕食性天敌和寄生性天敌2个章节,共记述了29个代表性种(类),分别简述其分布、形态特征及生物学特性。并在书末附“常用杀虫剂及使用方法”和“贵州省烟田害虫名录”。

本书参与编写人员均为上述课题组成员,长期从事烟草植保科研、教学及技术推广工作,具有丰富的实践经验和理论基础。在撰稿过程中,编写人员着重立足于贵州烤烟生产实际,力求反映当

前烟草昆虫的最新研究成果，注重实用性和可操作性。本书图文并茂，兼具理论性和应用性，适用于广大烟农、烤烟生产技术人员、烤烟作物研究人员等参考阅读使用。

本书蝥蛄科、夜蛾科、步甲科、食蚜蝇科和蜡蝉总科等部分种分别请河北大学石福明教授、东北林业大学韩辉林博士、中国科学院动物研究所梁宏斌博士、陕西理工学院霍科科教授、贵州大学陈祥盛教授及张培博士进行了鉴定；中国农业科学院烟草研究所任广伟研究员、华中农业大学石萍丽博士、云南省烟草农业科学研究院秦西云研究员等提供了部分图片，在此一并致谢！

在编撰过程中，笔者虽勉力而为，但由于知识水平有限，书中错误与疏漏在所难免，敬请读者批评、指正。

编者
2016年9月

第一章 地下害虫 // 001

- 1. 小地老虎 // 001
- 2. 大地老虎 // 003
- 3. 黄地老虎 // 004
- 4. 八字地老虎 // 005
- 5. 沟金针虫 // 006
- 6. 细胸金针虫 // 007
- 7. 黑绒金龟 // 009
- 8. 码绢金龟 // 010
- 9. 无斑弧丽金龟 // 010
- 10. 中华弧丽金龟 // 011
- 11. 东方蝼蛄 // 012
- 12. 基刺瑞脊菱蜡蝉 // 014

第二章 刺吸类害虫 // 016

- 13. 烟 蚜 // 016
- 14. 烟粉虱 // 018
- 15. 烟蓟马 // 020
- 16. 草履蚧 // 021
- 17. 稻绿蝽 // 023
- 18. 斑须蝽 // 025
- 19. 菜 蝽 // 026
- 20. 横纹菜蝽 // 027
- 21. 二星蝽 // 027
- 22. 茶翅蝽 // 028
- 23. 赤条蝽 // 030

第三章 食叶类害虫 // 035

24. 紫蓝曼螭 // 030
25. 烟盲螭 // 031
26. 稻棘缘螭 // 032
27. 突背斑红螭 // 033
28. 红脊长螭 // 033
29. 烟青虫 // 035
30. 棉铃虫 // 037
31. 斜纹夜蛾 // 039
32. 银纹夜蛾 // 041
33. 白条银纹夜蛾 // 042
34. 拟中金翅夜蛾 // 043
35. 甘蓝夜蛾 // 044
36. 掌夜蛾 // 046
37. 粘 虫 // 048
38. 首剑纹夜蛾 // 049
39. 大造桥虫 // 050
40. 鬼脸天蛾 // 051
41. 红缘灯蛾 // 052
42. 八点灰灯蛾 // 053
43. 人纹污灯蛾 // 054
44. 茄二十八星瓢虫 // 054
45. 黄守瓜 // 056
46. 双斑萤叶甲 // 056
47. 棉四点叶甲 // 057
48. 黄曲条跳甲 // 057
49. 大灰象甲 // 058
50. 中华螽蜥 // 059
51. 日本纺织娘 // 060
52. 长瓣草螽 // 061
53. 日本条螽 // 062
54. 赤褐环螽 // 063
55. 短角外斑腿蝗 // 064
56. 中华稻蝗 // 064

57. 短额负蝗 // 066
58. 中华蚱蜢 // 067
59. 长瓣树蟋 // 067
60. 南方油葫芦 // 068
61. 野蛄蛄 // 069
62. 黄蛄蛄 // 071
63. 双线嗜粘液蛄蛄 // 071
64. 灰巴蜗牛 // 073
65. 同型巴蜗牛 // 074
66. 扁平毛蜗牛 // 075
- 第四章 潜叶、蛀食类害虫 // 077**
67. 烟草蛀茎蛾 // 077
68. 烟草潜叶蛾 // 079
69. 南美斑潜蝇 // 080
- 第五章 贮烟害虫 // 083**
70. 烟草甲 // 083
71. 烟草粉螟 // 084
- 第六章 捕食性天敌 // 087**
72. 七星瓢虫 // 087
73. 异色瓢虫 // 088
74. 龟纹瓢虫 // 090
75. 黄缘巧瓢虫 // 092
76. 四斑月瓢虫 // 092
77. 黑带食蚜蝇 // 093
78. 大灰优食蚜蝇 // 095
79. 灰带管食蚜蝇 // 096
80. 狭带贝食蚜蝇 // 096
81. 长扁食蚜蝇 // 097
82. 方斑墨蚜蝇 // 098
83. 大草蛉 // 099
84. 中华草蛉 // 100
85. 星斑虎甲 // 101
86. 双斑青步甲 // 102
87. 耶屁步甲 // 103

- 88. 宽重唇步甲 // 103
- 89. 中华婪步甲 // 104
- 90. 中华心步甲 // 105
- 91. 环斑猛猎蝽 // 105
- 92. 淡裙猎蝽 // 106
- 93. 小花蝽 // 107
- 94. 食蚜癭蚊 // 107
- 95. 青翅蚁形隐翅虫 // 109
- 96. 蜘蛛类 // 110

第七章 寄生性天敌 // 113

- 97. 棉铃虫齿唇姬蜂 // 113
- 98. 伏虎茧蜂 // 115
- 99. 烟蚜茧蜂 // 116
- 100. 菜蚜茧蜂 // 117

附录一 烟田常用杀虫剂及使用方法 // 118

附录二 贵州烟田害虫名录 // 121

附录三 贵州烟田害虫天敌名录 // 137

参考文献 // 145

第一章

地下害虫

地下害虫又称切根类害虫，其类群的划分是根据害虫取食部位人为确定的，主要包括地老虎、金针虫、金龟子、蝼蛄、白蚁等类群。金龟子类一般以成虫和幼虫取食烟草不同器官，即幼虫取食根部，但多数种类的为害并不重，成虫主要取食叶片，虫量大时为害一般较重，按烟株受害情况应归属于食叶类害虫，但考虑其发生为害期与地老虎等大致相近，为便于几类害虫的同步防控，我们将其列入地下害虫。

在烟田中，此类害虫所属的重要的科有夜蛾科 Noctuidae、叩甲科 Elateridae、鳃金龟科 Melolonthidae、丽金龟科 Rutelidae、花金龟科 Cetoniidae 等。目前，此类害虫在贵州植烟区已知种类有 33 种，其中以小地老虎 *Agrotis ypsilon* (Rottemberg)、大地老虎 *A. tokionis* Butler、沟金针虫 *Pleonomus canaliculatus* (Faldermann)、细胸金针虫 *Agriotes fuscicollis* Miwa 为主。本章着重介绍 12 个代表性种类，其中包含国内烟草害虫新记录种 1 种（基刺瑞脊菱蜡蝉 *Reptalus basiprocessus* Guo et Wang）。

1. 小地老虎

小地老虎 *Agrotis ypsilon* (Rottemberg) (图 1)，俗称土蚕、地蚕，属鳞翅目 Lepidoptera 夜蛾科 Noctuidae。在我国各地均有分布，贵州各植烟区均有发生，是贵州烟田主要地下害虫之一，常与大地老虎等混合发生。食性杂，可取食烟草、玉米、薯类、蔬菜、苗木、杂草等 40 科 178 种植物。

【为害特点】主要为害移栽至团棵前烟株。以幼虫取食为害，1 ~ 2 龄幼虫可昼夜取食嫩叶，因食量很小为害一般不重，3 龄起幼虫白天潜伏于土表下，夜晚出土咬断茎基部取食，造成缺苗断垄。

【形态特征】成虫：体长 16 ~ 23 mm，翅展 40 ~ 54 mm。触角雌蛾丝状、雄蛾双栉齿状。体、翅暗褐色。前翅前缘及外线至中线，有时直达内线呈黑褐色，肾状纹、环形纹、楔状纹明显，各纹环以黑边，肾状纹外侧有一尖端向外的楔形黑斑，与亚缘线内侧 2 个尖端向内的楔形黑斑斑尖相对。亚基线、内线和外线均为暗色双线，其间常夹一白色轮廓线。后翅淡灰白色，外缘及翅脉稍呈黑色，脉纹明显。卵：扁圆形，包子状，高 0.4 ~ 0.5 mm，直径约 0.6 mm，具纵横隆线，初产乳白色，渐变黄褐色，孵化前卵顶现黑点。幼虫：体黄褐色至暗褐色，体表密被大小颗粒。蜕裂线左右相连，在颅顶与额沟相会，



卵 (商胜华 摄)



低龄幼虫 (商胜华 摄)



老龄幼虫 (商胜华 摄)



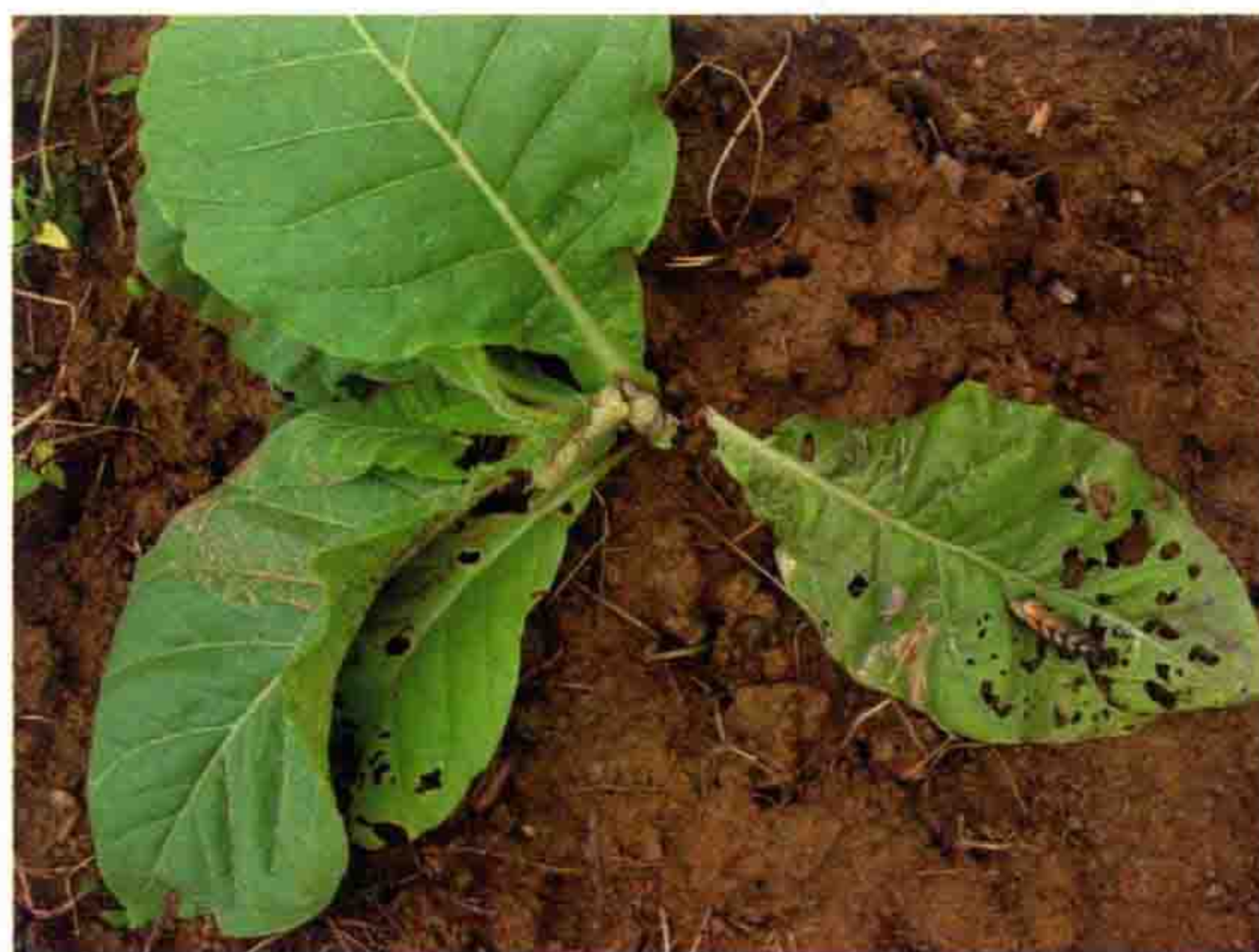
蛹 (商胜华 摄)



雌成虫 (商胜华 摄)



雄成虫 (商胜华 摄)



为害状 (商胜华 摄)

图1 小地老虎

顶端呈单峰。腹部1~8腹节背面各有4个毛片,前2个小、后2个大。臀板黄褐色,有2条深褐色平行纵带。蛹:体长18~24 mm,红褐色或暗褐色。口器与翅芽末端相齐,均伸达第4腹节后缘。腹部第4~7节基部有刻点,背面的刻点大而色深,两侧的很小。腹末有臀棘1对。

【发生规律】小地老虎为迁飞性害虫,在我国的越冬北界一般为1月0℃等温线或北纬33°一线。在我国各植烟区,年发生世代数自北向南有2~7代。据武祖荣(1983)报道,贵州(主要指福泉市等中部地区)年发生4~5代,以4代为主,越冬代成虫发蛾期一般在2月下旬至4月下旬,第1、2、3、4代幼虫发生期分别在4—5月、5—8月上旬、7—10月中旬、10月至翌年4月,烟田第1代幼虫为主害代。自然条件下,第1、2代幼虫历期分别为38~43 d、21~25 d。成虫具趋光性、趋化性和远距离迁飞习性,一般春季由低纬度(或低海拔)向高纬度(或高海拔)迁飞,秋季则沿相反方向回迁。成虫羽化后3~4 d即可交尾,交尾后3~4 d进入产卵高峰期,卵多散产于土缝、枯草、杂草、作物叶背等处,每雌产卵800~1000粒。幼虫3龄前昼夜取食,3龄起昼伏夜出,具假死性和自相残杀习性,老熟幼虫在土壤中化蛹,以幼虫或蛹越冬。春季夜间气温达8℃以上时即有成虫出现,10℃以上时数量较多、活动愈强,土壤含水率15%~20%时有利于其产卵及孵化。一般砂壤土、杂草丛生地、绿肥地等发生重。

【防治方法】①农业防治:冬季深翻烟地杀灭越冬幼虫和蛹;及时除草。②物理防治:人工捕杀幼虫;于成虫始发期开始,利用性诱剂、诱虫灯或糖醋液(红糖:醋:白酒:水:敌百虫=6:3:1:10:1)诱杀成虫;利用草把或草堆诱杀卵。③药剂防治:选用25 g/L 高效氯氟氰菊酯乳油1500倍液、40% 辛硫磷乳油1000倍液单施或混配施药,于移栽时结合定根水灌根,此后视虫情可再施1~2次,每次间隔7~10 d,可用灌根法或喷雾法,最好在傍晚施用。

2. 大地老虎

大地老虎 *Agrotis tokionis* Butler (图2), 俗称土蚕、地蚕, 属鳞翅目 Lepidoptera 夜蛾科 Noctuidae。在我国分布普遍, 以长江下游沿岸地区为主。贵州各植烟区均有发生, 多与小地老虎等混发, 烟田早期受害多为大地老虎。食性杂, 可取食烟草、玉米、蔬菜、苗木、杂草等多种植物。

【为害特点】主要为害移栽还苗期烟苗。幼虫夜晚出土咬断茎基部取食, 造成缺苗断垄。

【形态特征】成虫: 体长20~30 mm, 翅展42~52 mm, 暗褐色。触角雌蛾丝状、雄蛾双栉齿状。前翅暗褐色, 前缘自基部至2/3处呈黑褐色, 各线为双条曲线, 有时不明显, 环状纹和肾状纹明显且环以黑褐色边, 肾状纹外侧有一不规则黑斑, 几乎达外横线。后翅浅黄褐色, 外缘具宽褐色边。卵: 半球形, 高约1.5 mm, 宽约1.8 mm, 初产时乳白色, 孵化前深褐色。幼虫: 体长41~60 mm, 黄褐色, 体表多皱纹, 颗粒较小而不明显。腹部1~8节背面各有4个毛片, 前后大小基本一样。臀板几乎全部为深褐色, 密布龟裂状皱纹。蛹: 长23~29 mm, 黄褐色至暗褐色。腹部第3~5节宽于第1~2节, 第4~7