

万胜印 万明 编著

棉虫识别 及防治

农业出版社



棉虫识别及防治

万胜印 万 明 编著

农 业 出 版 社

棉虫识别及防治

万胜印·方明 编著

责任编辑 杨国栋

农业出版社出版（北京朝阳区枣营路）

新华书店北京发行所发行 农业出版社印刷厂印刷

787×1092 mm 32开本 16.75印张 343千字

1989年5月第1版 1989年5月北京第1次印刷

印数 1—1020册 定价 6.00元

ISBN 7-109-00676-X/S·513

前 言

随着四个现代化建设事业的深入发展，广大人民群众对社会主义事业的积极性和责任心的提高。对植物保护工作也提出了新的更高的要求。对于识别害虫与益虫，普及植保知识，更是有着迫切的需要。为此，作者在认真总结多年实践经验，特别是在近年来新成果的基础上，参考有关资料，编著了《棉虫识别及防治》，该书可供广大棉农、农村干部、植保人员、知识青年及有关教学人员参考。

棉虫种类很多，我国记录的就有 300 多种。这些害虫，有的蛀食种子，有的咬断棉苗，有的啃食棉叶，有的咬食花蕾，有的则钻蛀在茎秆中和蕾、花、铃内为害，严重影响棉花生长，降低品质和产量。为了消灭害虫，保护益虫，真正把棉花生产搞上去，本书就棉区较为常见的 80 种棉花害虫及 20 种重要天敌作了详细介绍，并附有为害状、形态特征及近似种区别等图版 135 幅，种类识别及发生期、虫态历期等 127 个表格。每种害虫就其形态特征、近似种区别、发生和为害、猖獗条件、测报方法、防治措施等作了扼要的叙述。其中在“近似种区别”中，将田间和灯下易见的近似种的主要特征，以表格或图版形式对比列出，着重指出其在某些构造特征上的主要区别点；在“发生和为害”中，列举了每种的发生代数、各代发生期、各虫态历期、各虫态所在地、越冬、为害情况及天敌等；在“测报方法”和“防治措施”

中，既从总结群众经验着手，选优去劣，更考虑当前防治上的问题所在，侧重于近年来研究结果上的新进展，将改进后的有效措施列入，以利提高测报质量和防治效果。

由于作者学识浅薄，条件简陋，加上编著过程中时间仓促，临渴掘井，谬误之处，恐仍难免，渴望专家和读者不吝指正。

作 者

一九八二年五月

目 录

一、灰地种蝇	1
二、小地老虎	10
三、大地老虎	34
四、棉蓟马	36
五、台湾蓟马 (花蓟马)	44
六、豆蓟马	47
七、蜗牛	49
八、野蛱螭	55
九、棉蚜	59
十、棉花根蚜	76
十一、棉花叶螨	79
十二、酢浆草如叶螨	92
十三、绿盲蝽	99
十四、中黑盲蝽	109
十五、褐盲蝽	112
十六、棉褐带卷蛾	116
十七、棉大卷叶虫	122
十八、棉粉虱	127
十九、鼎点金刚钻	129
二十、翠纹金刚钻	147
二十一、玉米螟	153
二十二、棉小造桥虫	168
二十三、棉大造桥虫	181

二十四、红缘灯蛾	185
二十五、红腹灯蛾	190
二十六、黄腹灯蛾	193
二十七、棉灯蛾	194
二十八、棉珠蚧	196
二十九、棉尖象	201
三十、绒绿象	209
三十一、大灰象	213
三十二、棉子长角象	216
三十三、朝鲜黑金龟子	219
三十四、棉蓝金龟子	225
三十五、葡萄丽金龟子	228
三十六、大绿金龟子	230
三十七、黑绒金龟子	233
三十八、大蓑蛾	237
三十九、棉茎木蠹蛾	241
四十、焦条丽夜蛾	245
四十一、犁纹丽夜蛾	251
四十二、斜纹夜蛾	253
四十三、甘蓝夜蛾	263
四十四、银纹夜蛾	268
四十五、甜菜夜蛾	274
四十六、苜蓿夜蛾	279
四十七、柳毒蛾	282
四十八、黄肩绿螽	286
四十九、二星螽	290
五十、斑角螽	293
五十一、黑腹螽	295
五十二、黄伊缘螽	298
五十三、蛛缘螽	300

五十四、棘缘蝽	301
五十五、带棉红蝽	305
五十六、豆二条叶甲	307
五十七、棉蝗	310
五十八、短额负蝗	314
五十九、日本黄脊蝗	318
六十、中华稻蝗	320
六十一、大蟋蟀	324
六十二、油葫芦	328
六十三、南方蝼蛄	332
六十四、白条茺菁	338
六十五、眼斑大茺菁	343
六十六、凹腹茺菁	344
六十七、沟叩头虫	346
六十八、二纹拟地甲	351
六十九、棉根天牛	354
七十、棉叶蝉	357
七十一、大青叶蝉	369
七十二、二点叶蝉	373
七十三、榆叶蝉	374
七十四、小绿叶蝉	378
七十五、棉螟蛾	381
七十六、桃蠢螟	384
七十七、棉铃虫	390
七十八、烟青虫	414
七十九、红铃虫	417
八十、玉米尖蛾	443
八十一、红铃虫金小蜂	447
八十二、松毛虫赤眼蜂	455
八十三、螟黄赤眼蜂	459

八十四、广赤眼蜂	461
八十五、拟澳洲赤眼蜂	464
八十六、日本赤眼蜂	466
八十七、广大腿蜂	468
八十八、红铃虫甲腹茧蜂	471
八十九、普通长脚胡蜂	473
九十、大草蛉	477
九十一、中华草蛉	481
九十二、丽草蛉	487
九十三、晋草蛉	489
九十四、异色瓢虫	490
九十五、龟纹瓢虫	496
九十六、七星瓢虫	499
九十七、深点食螨瓢虫	504
九十八、黑襟毛瓢虫	506
九十九、拟宽腹螳螂	508
一〇〇、小花螳	511
棉虫中名学名对照	517

一、灰地种蝇

灰地种蝇群众叫根蛆。分布广。国内除西藏不详外，其余各省区均有发生。除为害棉花外，还为害各种蔬菜、豆类、薯类、麻类、瓜类和玉米等多种作物。

(一) 形态特征 (图 1)

灰地种蝇一生要经过卵、幼虫、蛹和成虫 4 个虫态。即成虫产卵，卵孵出幼虫，老熟幼虫化蛹，蛹羽化为成虫。经过这 4 个虫态后，就完成了—个世代。

1. 成虫 体长 4—6 毫米，灰色、灰黄色、黄褐色或暗褐色。翅 1 对，透明，胸部背面有 3 条褐色纵纹，腹部中央有一条褐色纵纹，触角芒上有明显的绒毛。

2. 卵 细长圆形，微弓弯，长约 1—1.2 毫

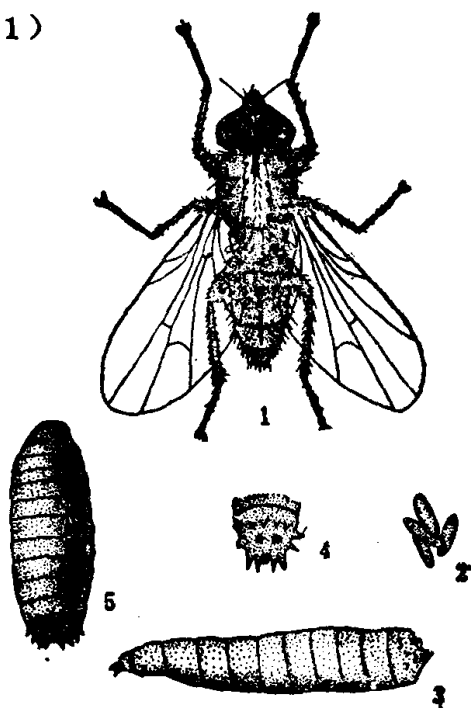


图 1 灰地种蝇生活史

1. 成虫 2. 卵 3. 幼虫 4. 幼虫腹部末端
5. 蛹

米,宽约0.25—0.3毫米。洁白半透明,表面有网状纹,端部稍尖,弯内有纵沟陷。

3.幼虫 近圆锥形,无足。老熟时体长7—10毫米。乳白而略带淡黄色。头部极小,口钩黑色,尾部如刀切状。背面观,尾端有7对肉质突起,第一对与第二对等高,在同一水平线上,第五对与第六对等长,同样大小,第七对在腹面,且小,背面观不见。

4.蛹 略成椭圆形,前端稍扁平,后端圆形并有几个突起。长4—5毫米,宽1.6—1.8毫米。初为黄白色,后变黄褐色,最后变红褐色(图2)。

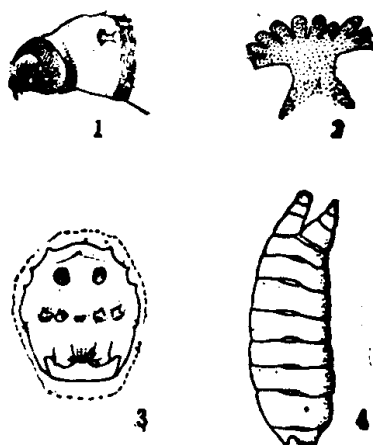


图2 灰地种蝇幼虫和裂开的蛹壳

1.幼虫体前端 2.幼虫前气门 3.幼虫腹部末端 4.裂开的蛹壳

表1 灰地种蝇雌雄区别

特 征	雄	雌
体 长	4—5毫米	5—6毫米
体 色	暗褐色	灰黄色或灰色
复 眼	两复眼相近,几乎相接	复眼间距离较宽
胸 背	胸部背面稍后方有3条明显的黑色纵纹	胸部背面有3条很不明显纵纹
腹 背	腹瘦狭,背面具1条在每节后缘收敛或间断的黑色正中条	腹长卵形,各背板上有略明显的倒三角形的正中黑斑

5. 雌雄区别

灰地种蝇的雌雄成虫可按表 1 加以区别。

(二) 近似种区别

在作物根部为害的根蛆，除灰地种蝇外，常见的还有萝卜地种蝇、葱地种蝇、小萝卜地种蝇，可以按表 2、图 3 和图 4 加以区别。

(三) 发生和为害

1. 代数 辽宁兴城及宁夏 1 年发生 2—3 代；北京、河北 3 代；陕西武功 3—4 代；江西彭泽 5 代，南昌 5 代，都分 6 代。

2. 各代发生期 辽宁兴城越冬蛹于 4 月末 5 月初开始羽化，第一代幼虫

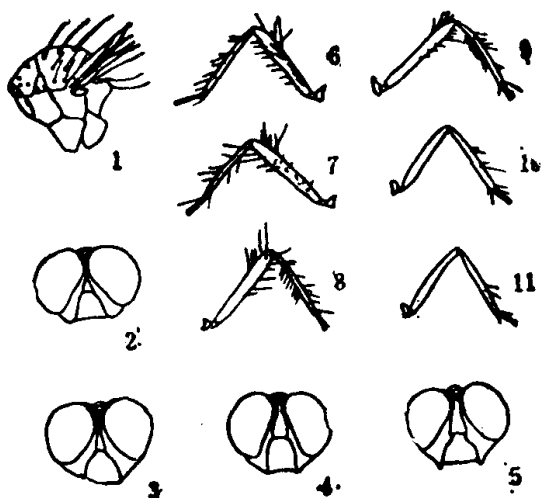


图 3 4 种种蝇成虫特征比较

1. 灰地种蝇成虫胸部侧面观(视前翅基背毛的位置)
2. 灰地种蝇雄虫头部正面观, 3. 葱地种蝇雄虫头部正面观, 4. 小萝卜地种蝇雄虫头部正面观, 5. 萝卜地种蝇雄虫头部正面观, 6. 萝卜地种蝇雄虫右后足外面观, 7. 小萝卜地种蝇雄虫右后足外面观, 8. 葱地种蝇雄虫右后足外面观, 9. 灰地种蝇雌虫左中足, 10. 葱地种蝇雌虫左中足, 11. 灰地种蝇雌虫左中足。

雌虫左中足, 10. 葱地种蝇雌虫左中足, 11. 灰地种蝇雌虫左中足。

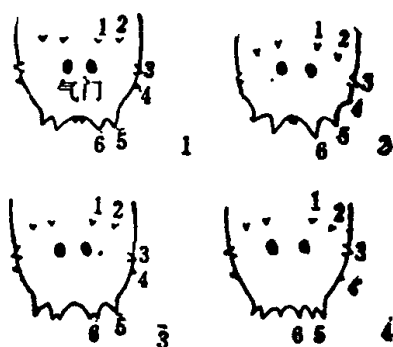


图 4 4 种种蝇老熟幼虫的腹部末端特征比较

1. 灰地种蝇 2. 葱地种蝇 3. 小萝卜地种蝇
4. 萝卜地种蝇

表 2 4 种种蝇的区别

虫 名 特 征	灰 地 种 蝇	萝卜地种蝇	葱 地 种 蝇	小萝卜地种蝇
头 部 (♂)	两复眼近乎接触	两复眼间最狭处等于单眼三角区的宽度	两复眼间最狭处约为单眼三角区的1/2	两复眼间最狭处大于单眼三角区的宽度
成 虫	后 足 (♂)	1. 腿节内方一半有长毛 (下内方), 外方仅末端有长毛 2. 胫节下内方全长有密的钩状短毛, 外方有稀疏的长毛	1. 腿节内方无毛, 下方全长生有1列稀疏的长毛 2. 胫节外下方全长生有稀疏的长毛, 外方无毛	1. 腿节下内方近末端有长毛, 下外方近末端有长毛 2. 胫节下内方大半有稀疏的长毛
幼 虫	中足 (♀)	胫节外侧仅1根毛	胫节外侧有2根毛	
	腹部末端	腹部末端有7对突起。第一对与第二对成弧形, 第五对比第六对大, 第五对末端深分2岔	腹部末端有6对突起。第一对与第二对成弧形 (第一对在第二对的上内侧), 第六对比第五对大	腹部末端有6对突起。第六对末端分为很浅的2岔

于5月下旬至6月上旬化蛹。宁夏越冬蛹4月上中旬开始羽化，北京成虫以3—5月为最多，2代成虫在7月，3代在10月发生，江西南昌越冬蛹1月开始羽化，2月中、下旬至3月中旬羽化较多，1代成虫羽化盛期在4月中、下旬，2代在7月上、中旬至8月上、中旬，3代在8月中旬至9月中、下旬，4代在9月下旬至11月中、下旬，5代在11月下旬至12月。

3. 各虫态历期 (表3、表4)

表3 在恒温下各虫态历期

温度 (°C)	卵期 (天)	幼虫期 (天)	蛹期 (天)
10	7.8	31.2	50
12	5—6	25.8	—
15	3.4—4.4	15.9	22.8
20	1.9—2.0	9.5—10.2	13.6
25	1.4	6.8	9.9
30	1.0	4.7—5.8	8
33	1.6	5.8	7
35	2.5	死 亡	死 亡

表4 第一代灰地种蝇各虫态历期

观察时间		卵期 (天)			幼虫期 (天)			蛹期 (天)			成虫产卵前期		
年份	月/日	最长	最短	平均	最长	最短	平均	最长	最短	平均	最长	最短	平均
1965	4/20—5/18							18	11	14			
1971	3/28—5/20	6	3	4	18	10	14	17	12	15	17	7	11
1979	4/10—5/9				16	9	13	18	12	14	15	8	12

4. 各虫态所在地 成虫早晚躲在土隙缝中。卵产在寄主根际及土缝内腐植质多的地方。卵散生。幼虫在播下的种子内及幼苗根茎里面。蛹在土下6—7厘米处。

5. 越冬 在北京、河北、宁夏、辽宁以蛹在土中越冬。山东以蛹为主，部分幼虫也可越冬。江西以幼虫、蛹及成虫并存越冬。

6. 为害情况 幼虫蛀入破口发芽的棉子内为害，或蛀食未出土的嫩芽，造成烂子缺苗，并可蛀入已出土的幼嫩棉苗根茎内，造成死苗。每年均造成受害，其中以春雨多的年份发生较多，但属间发性的局部暴发。1964年3月下旬，原江西省彭泽棉花试验站全国区域化试验地，因施用未腐熟的饼肥，有些露出土面，加上播种后即遇大雨，土壤湿度大，棉子破口发芽时又遇暴雨，土面板结，造成灰地种蝇严重为害，95%的播种穴内有灰地种蝇幼虫，多的每穴有20条，缺棵率高达90%，致使全试验地翻耕重播。同年其他棉区亦有类似情况。

7. 天敌 捕食性天敌有多种蚂蚁、蜘蛛、虎甲。

(四) 猖獗条件

1. 与气候条件的关系 据观察，当早春日平均温度稳定上升至5℃时，越冬代成虫开始出现，以后随着气温的升高而逐渐增加。卵的最低发育温度为10℃，最高为35℃，在12—33℃几乎全部能孵化，35℃时则有70%死亡。幼虫最低发育温度为10℃，最高为34℃，35℃时幼虫全部死亡。在12—30℃时约有90%可以化蛹，33℃化蛹率为80%，35℃不能化蛹。最适温度为15—25℃。

2. 与土壤含水量的关系 当土壤含水量为35%时，孵化率为85—100%，含水量为35—65%时，幼虫生长最好，含

水量20%有47%化蛹，含水量10%时，完全不能化蛹。这说明湿度大的棉地往往幼虫发生多。

3. 与基肥种类和施用方法的关系 种蝇对腐败的有机质有趋性。成虫喜欢将卵产在比较阴湿而有机肥料多的土缝中或外露的堆肥上。凡施用未腐熟堆肥、厩肥、饼肥，而又散在土表，或施肥不均匀的地，着卵量大，幼虫多，为害严重。反之，发生量少，为害轻（表5）。因此种蝇发生量的多少和为害程度的轻重，与施肥种类和施肥方法有极为密切的关系。

表5 施用未腐熟的肥料与种蝇为害的关系

年份	调查地块 (施肥种类)	调查棉苗(子)数			查获 虫数	被害 苗数	子苗 被害率 (%)	备 注
		穴数	棉子数	棉苗数				
1965	未腐熟饼肥	100	686	305	1327	879	88.70	翻耕重播
	未施饼肥	100	415	657	19	15	1.40	
1973	未腐熟饼肥	100	827	396	427	417	34.18	补种两次
	堆沤腐烂饼肥	100	795	431	29	25	2.04	
1979	未熟猪牛栏粪	100	677	282	565	457	47.65	补种两次
	未施猪牛栏粪	100	633	391	15	10	0.88	

(五) 测报方法

1. 查气温，预测成虫出现期 当2月中、下旬日平均气温稳定上升至5℃时，越冬蛹开始羽化，3月中、下旬日平均气温超过11℃时，成虫数量逐渐增加，进入羽化始盛期。凡2月中、下旬日平均气温稳定上升至5℃早的年份，越冬代成虫出现越早，反之则迟；凡3月中、下旬日平均气温超过11℃早的年份，越冬蛹羽化始盛期就越早，反之则迟。据

此，可根据气象预报预测越冬代成虫羽化始期和始盛期，以指导大田查虫和药杀成虫。

2. 诱测成虫发生期，预测产卵和孵化盛期，定大田普查日期和防治适期

(1) 诱捕器的放置时间和地点日平均气温 5°C 可视为种蝇成虫的始发气温。据此，当春季气温上升到 5°C 时（江西彭泽在2月中旬）即可开始诱捕成虫，到4月中旬末结束。在冬闲地、油菜地、小麦地及蚕豆地，各放诱捕器1个。

(2) 诱捕器的规格和放置高度用直径26厘米左右的盆钵，内盛5厘米左右的诱液。盆底高出小麦地等春作物顶部约17厘米。

(3) 诱液的配法和更换配方为红糖500克，醋500克，大蒜250克，敌百虫100克。配制时，先将大蒜瓣（选种时淘汰下来的伤残大蒜瓣即可）充分捣碎，再用温水1.5公斤加90%敌百虫100克，使之充分溶解成敌百虫稀释液，最后将捣碎的大蒜瓣与敌百虫液倒在一起，并加入红糖500克，醋500克，充分搅拌均匀，即配成诱液。诱捕器中的诱液应每隔5天左右更换1次。

(4) 成虫高峰期的确定方法。每天傍晚检查诱到的成虫，计算并记载虫数。当成虫开始增多时，即为始盛期，成虫最多的1天，即为高峰期。

(5) 卵高峰期和孵化高峰期的预测方法。根据越冬代成虫始盛期和高峰期之后，从成虫始盛期和高峰期的基础上，分别加11天，即为卵始盛期和卵高峰期，分别加15天，即为孵化始盛期和孵化高峰期。

(六) 防治方法

• • •