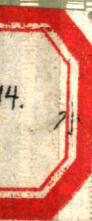


水稻害虫及其天敌图册

湖北省农业科学院植物保护研究所

湖北人民出版社



水稻害虫及其天敌图册

湖北省农业科学院植物保护研究所



湖北人民出版社

水稻害虫及其天敌图册

湖北省农业科学院植物保护研究所

湖北人民出版社出版 湖北省新华书店发行

湖北省新华印刷厂印刷

787×1092毫米16开本 12印张 44插图 207,000字

1978年11月第1版 1978年11月第1次印刷

印数：1—15,000

统一书号：16106·349 定价：(精)3.66元
(平)2.76元

前 言

自有机合成农药问世以来,化学农药在防治农作物害虫中作用显著,并在防治措施中占据了主导地位。但是,由于人们化学防治目标集中在最大限度地消灭害虫,而对环境和农业生态系统的影响很少全面考虑,因而产生了环境污染,残毒危及人畜健康,益虫、害虫群落的自然平衡受到破坏,导致害虫产生抗药性和再次猖獗,以及一些新害虫有所发生发展等一系列不良后果。近年来,我省水稻害虫稻飞虱、稻纵卷叶螟、稻蓟马等为害程度由轻到重,上升为水稻生产上的重要害虫,就与农业生态系统中某些成分的改变有着密切的关系。因此,综合防治日益被重视并取得了迅速发展。

综合防治并不排除农药的使用,但它着眼于对生态系统的影响,考虑最充分地利用生态系统中的各种对害虫的限制因子。所以,在综合防治中,除充分发挥农业栽培措施的作用,作为防治工作基础外,化学农药应当尽量合理使用,而生物防治则应日益开展。综合防治措施制定的好坏,在技术上取决于对害虫、天敌种群和环境的了解程度。识别特定生态系统中的益虫和害虫种类,并进一步掌握他们的基本特性和发生动态,这是搞好预测预报,作好综合防治工作必不可少的前提。

我省地处南北之交,兼具南北气候特点,水稻栽培制度比较复杂,因而害虫发生种类较多,给水稻害虫的防治带来一定的复杂性,但水稻害虫的天敌种类也相应的比较多,这又给开展生物防治工作创造了有利的条件。为了适应农业现代化的需要,搞好水稻害虫综合防治工作,进一步发挥生物防治在综合防治中的作用,我们在整理过去多年的“稻田害虫和益虫种群调查”材料的基础上,收集了有关资料,编绘了本书。书中包括了水稻害虫 114 种,天敌 105 种,并酌量收入了我省尚未发现的少数水稻害虫及其天敌。为了便于查虫识虫,对害虫及益虫均采用彩色图谱,有的尽量绘了生态图,以供读者参考对照。由于目前对一些新的水稻害虫和一些有益天敌的生物学特性及利用研究不够,加上我们学习不够,水平有限,编绘中难免存在一些问题和错误,希望读者批评指正。

本书编写过程中,曾得到湖南师范学院尹长民等同志,浙江农业大学何俊华同志的热情支持与帮助。中国科学院动物所赵建铭同志,江西共产主义劳动大学总校章士美同

志，华南农学院庞雄飞同志，华中农学院宗良炳、李运璧同志，湖北水生生物研究所王士达同志为本书提供有关资料和提出修改意见。福建农学院，广东佛山地区农科所为编绘本书热情帮助采集标本。初稿写成后，武汉师范学院，华中农学院，黄冈、孝感、宜昌、勋阳地区农业局和农科所，荆州、咸宁、襄阳地区农业局以及咸宁地区农校的同志参加了本书的审稿工作。我们在此一并表示感谢。

编 者

1978年4月

目 录

害 虫 部 分

1. 三化螟 图版 1	1	23. 稻金翅夜蛾 图版 16	21
2. 二化螟 图版 2	2	24. 素毒蛾 图版 16	21
3. 大 螟 图版 3	4	25. 稻穗瘤蛾 图版 17	22
4. 褐边螟 图版 4	5	26. 直纹稻苞虫 图版 18	22
5. 台湾稻螟 图版 5	6	27. 隐纹稻苞虫 图版 19	24
6. 列星大螟 图版 5	7	28. 曲纹稻苞虫 图版 20	25
7. 稻纵卷叶螟 图版 6	7	29. 么纹稻苞虫 图版 20	25
8. 显纹纵卷叶螟 图版 7	9	30. 南亚稻苞虫 图版 20	26
9. 稻筒卷叶螟 图版 8	10	31. 花稻苞虫 图版 20	26
10. 稻水螟 图版 8	10	32. 小黄斑弄蝶 图版 20	27
11. 稻筒螟 图版 8	11	33. 姬黄斑弄蝶 图版 20	27
12. 稻三点螟 图版 8	11	34. 稻眼蝶 图版 21、22	28
13. 稻巢螟 图版 9	12	35. 稻褐眼蝶 图版 22	28
14. 稻切叶螟 图版 10	13	36. 褐飞虱 图版 23、24	29
15. 粘 虫 图版 11	14	37. 拟褐飞虱 图版 24	30
16. 劳氏粘虫 图版 12	15	38. 伪褐飞虱 图版 24	31
17. 白脉粘虫 图版 12	16	39. 灰飞虱 图版 25	31
18. 稻螟蛉 图版 13	16	40. 白背飞虱 图版 26	33
19. 条纹螟蛉 图版 14	17	41. 白条飞虱 图版 26	34
20. 淡剑夜蛾 图版 15	18	42. 白脊飞虱 图版 26	34
21. 毛跗夜蛾 图版 16	19	43. 稗飞虱 图版 27	34
22. 禾灰翅夜蛾 图版 16	20	44. 黑边黄脊飞虱 图版 27	35

45. 长绿飞虱 图版 27	35	75. 稻黄蝽 图版 35	51
46. 瘤飞虱 图版 27	36	76. 稻黑蝽 图版 35	51
47. 粉白飞虱 图版 27	36	77. 小黄蝽 图版 35	52
48. 黑头菱稻虱 图版 27	37	78. 稻褐蝽 图版 36	52
49. 中华透翅蝉 图版 27	37	79. 梭形蝽 图版 36	53
50. 黑尾叶蝉 图版 28	38	80. 纯蓝蝽 图版 36	54
51. 二点黑尾叶蝉 图版 29	39	81. 赤须盲蝽 图版 36	54
52. 二条黑尾叶蝉 图版 29	39	82. 稻蛛缘蝽 图版 37	54
53. 白翅叶蝉 图版 29	40	83. 条蜂缘蝽 图版 37	55
54. 黑唇斑叶蝉 图版 29	41	84. 斑蜂缘蝽 图版 37	55
55. 双纹斑叶蝉 图版 29	41	85. 稻针缘蝽 图版 38	55
56. 稻斑叶蝉 图版 29	42	86. 水稻铁甲虫 图版 39	56
57. 电光叶蝉 图版 30	42	87. 铁甲虫 图版 39	57
58. 小绿叶蝉 图版 30	43	88. 负泥虫 图版 40	57
59. 一点叶蝉 图版 30	43	89. 食根金花虫 图版 41	58
60. 二点叶蝉 图版 30	44	90. 多齿水叶甲 图版 41	59
61. 四点叶蝉 图版 30	44	91. 稻象鼻虫 图版 42	59
62. 紫黑叶蝉 图版 30	45	92. 稻蓟马 图版 43	60
63. 大青叶蝉 图版 31	45	93. 花蓟马 图版 43	61
64. 大白叶蝉 图版 31	46	94. 稻管蓟马 图版 43	61
65. 赤斑黑沫蝉 图版 31	46	95. 稻小潜蝇 图版 44	62
66. 尖头稻沫蝉 图版 31	47	96. 黑稻秆蝇 图版 45	63
67. 稻(麦)长管蚜 图版 32	47	97. 稻秆蝇 图版 46	64
68. 稻绿蝽 图版 33	48	98. 稻芒蝇 图版 47	65
69. 点绿蝽 图版 33	49	99. 稻瘿蚊 图版 47	65
70. 黄肩绿蝽 图版 33	49	100. 偏瘦摇蚊 图版 48	66
71. 黑腹蝽 图版 34	49	101. 背摇蚊 图版 48	67
72. 尖角二星蝽 图版 34	50	102. 中华稻蝗 图版 49	67
73. 二星蝽 图版 34	50	103. 小稻蝗 图版 49	69
74. 细毛蝽 图版 35	50	104. 日本黄脊蝗 图版 50	69

105. 东亚飞蝗 图版 51	70	110. 云斑车蝗 图版 52	73
106. 稻稈蝗 图版 52	71	111. 长翅草螽 图版 52	74
107. 短额负蝗 图版 52	71	112. 尖头草螽 图版 52	74
108. 中华蚱蜢 图版 52	72	113. 非洲蝼蛄 图版 53	74
109. 花胫绿纹蝗 图版 52	72	114. 蝼蛄 图版 53	75

害虫天敌部分

一、天敌昆虫

1. 稻螟赤眼蜂 图版 54、55	76	22. 蟾黑卵蜂 图版 63	93
2. 澳洲赤眼蜂 图版 54、55	78	23. 稻瘿蚊黄柄黑蜂 图版 63	93
3. 松毛虫赤眼蜂 图版 54、55	79	24. 弄蝶绒茧蜂 图版 64	94
4. 赤眼蜂 图版 56	80	25. 螟黄足绒茧蜂 图版 64	94
5. 褐腰赤眼蜂 图版 56	81	26. 螟蛉绒茧蜂 图版 65	95
6. 叶蝉赤眼蜂 图版 56	82	27. 纵卷叶螟绒茧蜂 图版 65	96
7. 稻虱缨小蜂 图版 57	82	28. 瘤蛾绒茧蜂 图版 66	96
8. 黑尾叶蝉缨小蜂 图版 57	83	29. 稻螟小腹茧蜂 图版 66	97
9. 叶蝉缨小蜂 图版 57	84	30. 潜蝇茧蜂 图版 66	97
10. 螟卵啮小蜂 图版 58	84	31. 螟黑纹茧蜂 图版 67	98
11. 印啮小蜂 图版 58	86	32. 中华茧蜂 图版 67	98
12. 螟蛉姬小蜂 图版 59	87	33. 螟甲腹茧蜂 图版 67	99
13. 稻苞虫蛹丽姬小蜂 图版 60	87	34. 桑螵聚瘤姬蜂 图版 68	100
14. 稻苞虫蛹姬小蜂 图版 60	88	35. 螟蛉瘤姬蜂 图版 68	100
15. 黑尾叶蝉跳小蜂 图版 60	88	36. 稻苞虫黑瘤姬蜂 图版 68	101
16. 广大腿小蜂 图版 61	89	37. 广黑点瘤姬蜂 图版 68	101
17. 无脊大腿小蜂 图版 61	90	38. 横带沟姬蜂 图版 69	102
18. 赤带扁股小蜂 图版 61	90	39. 稻苞虫凹眼姬蜂 图版 69	102
19. 长腹黑卵蜂 图版 62	91	40. 螟蛉悬茧姬蜂 图版 69	103
20. 等腹黑卵蜂 图版 62	91	41. 台湾瘦姬蜂 图版 70	104
21. 稻苞虫黑卵蜂 图版 63	92	42. 纵卷叶螟红腹姬蜂 图版 70	104

43. 螟黄抱缘姬蜂 图版 70	104	56. 双斑截腹寄蝇 图版 73	112
44. 三化螟抱缘姬蜂 图版 70	105	57. 稻苞虫管狭颊寄蝇 图版 73	112
45. 菲岛抱缘姬蜂 图版 71	105	58. 银颜筒寄蝇 图版 74	113
46. 纵卷叶螟黄脸姬蜂 图版 71	106	59. 黄毛脉寄蝇 图版 74	113
47. 夹色姬蜂 图版 71	106	60. 鸡尾细麻蝇 图版 74	114
48. 趋稻厚唇姬蜂 图版 71	107	61. 黑尾叶蝉头蝇 图版 74	114
49. 粘虫白星姬蜂 图版 71	107	62. 芥子宽龟螯 图版 75	116
50. 稻虱红螯蜂 图版 72	108	63. 灰拟猎螯 图版 76	116
51. 黑腹螯蜂 图版 72	109	64. 黑肩绿盲螯 图版 76	117
52. 两色螯蜂 图版 72	109	65. 三色长螯 图版 76	118
53. 黑螯蜂 图版 72	110	66. 青翅隐翅虫 图版 76	118
54. 稻苞虫赛寄蝇 图版 73	110	67. 稻红瓢虫 图版 77	119
55. 日本追寄蝇 图版 73	111	天敌昆虫的保护和利用	120

二、稻田蜘蛛

68. 拟环纹狼蛛 图版 78	125	83. 白条锯足蛛 图版 82	133
69. T 纹豹蛛 图版 78	126	84. 斜纹猫蛛 图版 82	134
70. 沟渠豹蛛 图版 79	126	85. 横纹金蛛 图版 83	134
71. 黑腹獾蛛 图版 79	127	86. 嗜水新圆蛛 图版 84	135
72. 日本水狼蛛 图版 79	127	87. 黄褐新圆蛛 图版 84	135
73. 克氏水狼蛛 图版 79	127	88. 茶色新圆蛛 图版 84	136
74. 背纹巨螯齿蛛 图版 80	128	89. 四点亮腹蛛 图版 84	136
75. 八斑球腹蛛 图版 80	128	90. 角圆蛛 图版 85	137
76. 草间小黑蛛 图版 80	129	91. 条纹蝇虎 图版 85	137
77. 驼背额角蛛 图版 80	130	92. 白斑花跳蛛 图版 85	137
78. 食虫瘤胸蛛 图版 80	130	93. 红胸蚁跳蛛 图版 85	138
79. 隆背微蛛 图版 80	131	94. 四斑锯螯蛛 图版 85	138
80. 棕苞管巢蛛 图版 81	132	95. 柔弱锯螯蛛 图版 85	138
81. 迷宫漏斗蛛 图版 81	132	96. 锥腹肖蛸 图版 86	139
82. 三突花蛛 图版 82	133	97. 圆尾肖蛸 图版 86	139

98. 前齿肖蛸 图版 86	140	稻田蜘蛛的保护和利用	141
99. 宽条盗蛛 图版 87	141		

三、稻田青蛙

100. 黑斑蛙 图版 88	146	104. 无斑雨蛙 图版 88	148
101. 泽 蛙 图版 88	147	105. 饰纹姬蛙 图版 88	149
102. 金线蛙 图版 88	147	稻田青蛙的保护和利用	150
103. 虎纹蛙 图版 88	148		

附录一 害虫、天敌外部形态名称图解	152	附录二 中名学名对照	157
		附录三 学名索引	168

害 虫 部 分

1. 三 化 螟

三化螟 *Tryporyza incertulas* (Walker), 图版 1, 属鳞翅目螟蛾科。

形态特征 成虫体长 8~13 毫米。雌蛾体黄白色, 前翅淡黄色, 中央有一个明显黑点, 后翅白色, 腹末有绒毛一丛。雄蛾体灰白色, 前翅淡灰褐色, 中央有一个小黑点, 由翅尖斜向后方有一暗褐斜带, 外缘有 7 个小黑点。卵块有卵数十粒至百余粒, 上有黄褐色绒毛, 象半粒发霉黄豆, 卵粒初产白色, 近孵化时变黑色。幼虫一般 4 龄, 成长幼虫体长 14~21 毫米, 体色淡黄绿色, 趾钩排列单序全环。蛹长 10~15.5 毫米, 初化蛹时绿白色, 近羽化时金黄褐色, 雄蛹后足伸达第七腹节或稍过, 雌蛹后足伸达第六腹节。

分布 遍布我国中南部稻区, 北界大体在年等温线 14℃ 的山东莱阳、烟台、汶上, 河南辉县, 安徽宿县, 陕西武功, 西界为四川西昌和云南西部, 东达台湾, 南达海南岛广大稻区。

生活习性 三化螟只为害水稻, 在水稻分蘖期为害造成枯心, 在水稻孕穗到抽穗为害造成枯孕穗、白穗及虫伤株。三化螟一年发生代数因气温和纬度、海拔高度不同而异, 从北到南一年发生 2~7 代。湖北每年发生 2~4 代。湖北黄冈地区成虫盛发期: 第一代 5 月上中旬, 第二代 6 月中下旬, 第三代 7 月下旬至 8 月上旬, 第四代 9 月上中旬。成虫有较强的趋光性和趋嫩绿产卵的习性。白天多静伏稻丛不动, 傍晚开始活动, 以晚上 8~11 时活动最盛, 后半夜减少。羽化雌蛾当晚即可交尾, 交尾后次日开始产卵, 产卵多在晚上 7~12 时进行。羽化后 2~6 天都可产卵, 但以 2~3 天内产卵最多。每一雌蛾一生约产卵 1~5 块, 一般 2 块左右, 每块含卵粒 50~100 余粒。生长嫩绿的一类苗田着卵量最大。刚从卵中孵化出的幼虫叫蚁螟, 卵块孵化以上午 7~11 时为多。蚁螟以爬行或吐丝下垂方式扩散后侵入稻茎, 不同生育期的水稻, 侵入率、成活率相差较大, 以分蘖期和孕穗期最易侵入, 圆秆、拔节期和抽穗成熟期侵入率、成活率低。因此, 三化螟孵化盛期与水稻分蘖期和孕穗期吻合时, 可以造成严重螟害。幼虫可以转株为

害。一般幼虫有 4 龄，少数 5~7 龄，其龄期鉴别可参看图版 1。幼虫老熟后，于近土基部稻茎咬一椭圆形羽化孔，然后化蛹，末代幼虫即在水稻稻莖中越冬。月平均最低气温 16℃ 地区，如海南岛南部，三化螟基本无越冬现象。越冬幼虫滞育主要受日照、营养条件和温度的影响，当日照缩短至临界光周期 13 时 45 分以内时，易使老龄幼虫滞育。各虫态历期：一般成虫期 3~5 天，卵期 5~9 天，幼虫期 21~33 天，蛹期 8~13 天。三化螟发生为害与环境因子关系较大，螟卵发育起点温度为 15℃，产卵以 28~30℃ 和相对湿度 90% 以上为适宜，高于 42℃，低于 20℃，产卵前期延长，螟卵孵化率降低。相对湿度低于 50%，产卵数显著减少，孵化率急剧降低。适宜孵化温度 25~29℃，相对湿度 95~100%，33℃ 以下才有利螟虫的侵入活动，冬季持续低温可以加大螟虫死亡率。降雨和水层很深时，螟虫仍可侵入稻茎，其侵入部位比正常高。冬春降雨量影响越冬代虫源基数，幼虫临近化蛹羽化时，如遇寒潮和长期降雨，总雨量达到 150 毫米，越冬代幼虫死亡率增高，第一代发生即受到很大抑制。化蛹最低温度为 16℃，适温 28~32℃，羽化起点温度 15℃，最适温度 25~30℃。水稻栽培制度的变动可以影响螟虫的发生，如单季中稻或混栽地区为三代多发，双季稻区为四代多发或二、四代双峰突增。

天敌 寄生性天敌有：无脊大腿小蜂、印啮小蜂、螟卵啮小蜂、三化螟扁股小蜂、澳洲赤眼蜂、松毛虫赤眼蜂、稻螟赤眼蜂、等腹黑卵蜂、长腹黑卵蜂、螟蛉瘤姬蜂、黑条埃姬蜂、三化螟沟姬蜂、黑腹沟姬蜂、爪哇沟姬蜂、稻切叶螟细柄姬蜂、台湾瘦姬蜂、螟黑瘦姬蜂、大螟瘦姬蜂、褐腹瘦姬蜂、螟黄抱缘姬蜂、菲岛抱缘姬蜂、三化螟抱缘姬蜂、趋稻厚唇姬蜂、黑尾姬蜂、中华茧蜂、螟黑纹茧蜂、三化螟茧蜂、白螟黑纹茧蜂、螟黄足绒茧蜂、螟蛉绒茧蜂、三化螟绒茧蜂、东阳绒茧蜂、稻螟小腹茧蜂、长距茧蜂及寄生蝇等。捕食性天敌有：印度长颈步甲、黑尾长颈步甲及其它步甲，青翅隐翅虫、小黑隐翅虫、稻红瓢虫、豆娘、蜻蜓。还有稻田蜘蛛类、蛙类、燕子。病原性天敌有：虫生藻菌、穗状菌、白僵菌、苏芸金杆菌、线虫等。

2. 二 化 螟

二化螟 *Chilo suppressalis* (Walker)，图版 2，属鳞翅目螟蛾科。

形态特征 成虫体长 10~15 毫米。雌蛾比雄蛾大，雌成虫体色灰黄或淡褐，前翅长方形，灰褐色，外缘有 7 个小黑点，后翅白色。雄蛾翅色较深，中央有紫黑色斑点，腹部尖瘦，后翅白色。卵块长 6~7 毫米，卵粒呈鱼鳞状排列，初产时白色，近孵化时

黑色。成长幼虫体长20~30毫米，头褐色，体淡褐色，体背有5条紫褐色纵纹。腹足趾钩内方3序，外方单序，一般全环。蛹圆筒形，棕褐色，后足不伸出翅端，臀棘扁平，背面有两个角质小突起，有一对刺毛。

分布 北至黑龙江，西至甘肃，南达海南岛广大稻区。

生活习性 二化螟除为害水稻外，尚可为害茭白、高粱、玉米、甘蔗、粟及其他禾本科杂草，越冬幼虫尚为害紫云英、蚕豆、油菜、麦类。水稻被害在分蘖期形成枯鞘和枯心，孕穗、抽穗期造成枯孕穗、白穗，灌浆乳熟期造成半枯穗和虫伤株。二化螟自北向南依气温和纬度、海拔高度不同一年发生1~5代。在我省一年发生2~3代。荆州地区成虫盛发期：第一代5月上旬左右，第二代7月上中旬，第三代8月上中旬。以鄂西北和江汉平原丘陵稻区发生较重。成虫趋光性强，于晚上8~9时活动最盛。雌成虫羽化后1~2天交配产卵，产卵在晚上11时后进行，羽化后3~5天为产卵盛期，一头雌蛾一生约产卵2~3块，每块约有卵40~80粒。螟蛾喜在叶色浓绿、秆高茎粗的稻田产卵，第一代成虫多产卵于本田稻株中下部叶片，第二、三代多产在叶鞘上。二化螟侵入率与水稻生育期关系没有三化螟那么密切，水稻各生育期都可侵入为害，但仍以分蘖期、孕穗期侵入率较高。幼虫多数6龄，少数5龄或7~9龄。蚁螟孵化后群集叶鞘为害，2龄开始蛀茎，3龄分散转株为害，老熟后在稻茎及叶鞘内侧化蛹，以幼虫在稻桩、稻草、茭白遗株、麦类、油菜、蚕豆、紫云英茎秆及杂草中越冬，江苏报导也有在土下越冬的。幼虫越冬场所多，越冬抗寒力强，而且具有逃逸的习性。越冬幼虫于第二年气温达11℃时开始化蛹，15~16℃左右羽化为成虫。由于越冬场所温度不同，其羽化期前后相差10~15天，使第二代发生期也相应拉长，滨湖、山区相差更大。各虫态历期：成虫一般4~6天，卵期5~10天，幼虫期20~40天，蛹期7~16天。完成一代有效积温，雌834日度，雄784日度。卵和幼虫发育起点为12℃，蛹为10.8℃，越冬幼虫、蛹发育起点为14.8℃，卵块孵化适宜温度为23~26℃，相对湿度85~100%。幼虫超过30℃发育转慢，死亡率增高，35℃出现滞育现象。蛹适宜温度为22.5~31.6℃，相对湿度74%以上。年平均温度8~18℃为其适生区，愈向南方发生密度愈低。栽培制度不同，影响二化螟分布为害：单季稻为主或双季稻间作、水稻混栽的稻区发生较多，双季稻为主的稻区一代重于二、三代，单季稻为主的稻区一、二代重于第三代。双季连作稻达90%以上的地区，在割早稻插晚稻时，螟虫尚未化蛹，经灌水、耕翻和抢收抢种，虫口数量大大压低，越冬虫源大大减少。气候对二化螟有一定影响，中温多湿有利其发生为害。7~8月间暴雨，稻田积水较深，能使大量幼虫和蛹窒息死亡，减轻发生为害。

天敌 寄生性天敌有：二化螟广肩小蜂、印啮小蜂、澳洲赤眼蜂、稻螟赤眼蜂、二化螟黑卵蜂、桑螵聚瘤姬蜂、螟蛉瘤姬蜂、无斑黑点瘤姬蜂、黑顶黑点瘤姬蜂、松毛虫黑点瘤姬蜂(印黑点瘤姬蜂)、广黑点瘤姬蜂、螟黑点瘤姬蜂、三化螟沟姬蜂、二化螟沟姬蜂、沟姬蜂、横带沟姬蜂、二化螟缺沟姬蜂、东北缺沟姬蜂(东北瘤姬蜂)、螟黑瘦姬蜂、大螟瘦姬蜂、褐腹瘦姬蜂、夹色姬蜂、螟黄抱缘姬蜂、日本抱缘姬蜂、菲岛抱缘姬蜂、趋稻厚唇姬蜂、粘虫白星姬蜂、中华茧蜂、螟黑纹茧蜂、稻螟黑茧蜂、三化螟茧蜂、白螟黑纹茧蜂、二化螟绒茧蜂、螟黄足绒茧蜂、螟蛉绒茧蜂、三化螟绒茧蜂、稻螟小腹茧蜂、黑小腹茧蜂、螟甲腹茧蜂、鸡尾细麻蝇。捕食性天敌有：印度长颈步甲、黑尾长颈步甲、褐绿步甲及其他步甲、稻红瓢虫、花螯、隐翅虫、红蚂蚁、负子虫、蜻蜓、蜘蛛、蛙类及鸟类等。病原性天敌有：白僵菌、黄僵菌及冬虫夏草、虫生藻菌、线虫。

3. 大 螟

大螟 *Sesamia inferens* (Walker), 图版 3, 属鳞翅目夜蛾科。

形态特征 成虫体长 12~15 毫米。雌蛾较大, 触角丝状, 雄蛾触角短栉状。前翅长方形, 淡褐色, 近外缘色稍深, 翅中央沿中脉直达外缘有明显暗褐色纵线, 此纵线上下各有两个小黑点。后翅银白色, 外缘线稍带淡褐。卵扁圆形, 顶端稍凹, 表面有放射状细隆线。初产时白色, 后变褐色, 表面渐现红晕, 近孵化时紫色, 卵粒呈带状排成 2~3 行在叶鞘内侧。成长幼虫 20~30 毫米, 头赤褐色, 身体带紫红色, 趾钩单序在内侧排成半环。蛹黄褐色, 粗壮, 背面色较深, 第二至第七腹节除近后缘外, 均有黑褐色圈形小刻点, 臀棘明显黑色, 在背面和腹面各有两个小形角质突起。

分布 河南、陕西、江苏、浙江、安徽、江西、湖北、湖南、四川、台湾、福建、广东、广西、贵州、云南等地。长江以南密度较高。

生活习性 除为害水稻外, 尚能为害麦类、高粱、玉米、甘蔗等禾本科作物及杂草, 为害状同二化螟, 但蛀孔大, 虫粪多。大螟依地理纬度不同, 一年发生 3~7 代。湖北武昌一年发生 4 代, 以杂交水稻发生较重。武昌成虫盛发期: 第一代 4 月中旬至 5 月中旬, 第二代 6 月中旬至 8 月上旬, 第三代 7 月下旬至 8 月中旬, 第四代 9 月上旬至 10 月中旬。成虫趋光性不强, 但对黑光灯趋性较一般灯光为强。雌蛾白天静伏, 夜间出来活动, 每只雌蛾约产卵 4~5 块, 每块有卵 30~60 粒, 有趋向田边产卵的习性, 因此近田边 5~6 尺水稻为害较重。湖北第一代成虫常产卵于早插早稻田、玉米、麦类及田边禾本科

杂草上，第二代大多产卵于稻田，特别喜欢产卵于稗草上。幼虫一般5龄，少数6~7龄，初孵幼虫多集中叶鞘内侧取食，3龄以后分散，蛀入茎中为害。幼虫有转株习性，老熟幼虫在叶鞘内侧化蛹，大部末代幼虫常取食茭白及杂草，以3~5龄幼虫在稻根、杂草根部及玉米、高粱、茭白残株中越冬。南方广州、台湾无休眠现象。各虫态历期：一般成虫4~6天，卵期4~6天，幼虫期17~29天，蛹期7~12天。大螟发生与耕作制度有密切关系，凡杂交水稻面积大及大面积夹杂种植高粱、玉米、粟等稻区，大螟发生比较严重，山区旱作多，滨湖区茭白、杂草多，大螟发生都重。

天敌 寄生性天敌有：印啮小蜂、稻螟赤眼蜂、大螟黑卵蜂、螟蛉瘤姬蜂、稻苞虫黑瘤姬蜂、无斑黑点瘤姬蜂、螟黑点瘤姬蜂、三化螟沟姬蜂、横带沟姬蜂、螟黑瘦姬蜂、大螟瘦姬蜂、螟黄抱缘姬蜂、大螟蛹瘦姬蜂、粘虫白星姬蜂、中华茧蜂、螟黑纹茧蜂、三化螟茧蜂、弄蝶绒茧蜂、螟黄足绒茧蜂、稻螟小腹茧蜂、大螟长距茧蜂、稻苞虫赛寄蝇。捕食性天敌有：印度长颈步甲、黑尾长颈步甲及瓢虫、蜘蛛、青蛙、鸟类等。病原性天敌有：虫生藻菌、线虫。

4. 褐 边 螟

褐边螟 *Catagela adjurella* Walker, 图版4, 属鳞翅目螟蛾科。

形态特征 成虫体长7~11毫米。雌蛾前翅黄褐色，翅前缘有褐色边，翅中央有3个褐色小点，翅顶斜向后缘有一褐色斜纹，外缘有7个褐色小点，腹末有淡黄色茸毛一丛。雄蛾前翅比雌蛾稍暗，褐边及斜纹褐点都比雌蛾明显，腹末尖瘦无茸毛。卵块似三化螟，表面有均匀的黄褐色毛，卵粒排列均匀而致密。成长幼虫15~25毫米，头深褐，体绿色，腹足趾钩排列紧密，呈肾形全环，前半环大多双序，趾钩粗大，后半环大多单序，趾钩细小，初化蛹时淡绿，近羽化时金黄，雄蛹后足末端超过腹部，雌蛹后足末端达第九腹节。

分布 江苏、浙江、江西、湖北、湖南、四川、福建、广东、广西。

生活习性 主要为害水稻，也取食茭白及稗、游草等，为害与三化螟相似，有咬断秧茎负囊转移习性。湖北、湖南、江西均一年发生4代。湖北孝感发蛾期：第一代5月上中旬，第二代6月下旬至7月上旬，第三代8月上旬，第四代9月上旬。成虫有趋光性，羽化后1~2天内交尾，产卵于稻叶上。蚁螟孵化后吐丝下垂，在稻茎上钻孔蛀入。幼虫迁移时先把近水面的稻茎咬断，藏身于稻茎内，随同稻株倒伏水面，然后在咬断处

吐丝封口，再依身体长短咬断茎的另一端，在水面摆动蠕行至另一株，即负囊爬上稻株进行蛀食，并吐丝将袋口和蛀孔缀合与稻株成直角，然后幼虫钻入新茎内。老熟幼虫在稻茎内化蛹，以幼虫在茭白、游草等茎秆内越冬，部分在稻兜中越冬。我省丘陵稻区主要是以在杂草上越冬的幼虫转移至早插早稻大田为害，以田埂四周和水沟边稻田为害较重。地形、地势与褐边螟发生有一定关系，我省丘陵和山区发生比平原稻区重。褐边螟第一代产卵于早插大田，第二代集中产卵于双晚秧田，第三代以后在双晚本田及一季晚稻上造成枯心、死孕穗和少数虫伤株，以第三代发生数量最多。各虫态历期：一般成虫6~12天，卵期6~12天，幼虫期19~45天，蛹期7~14天。

天敌 寄生性天敌有：稻螟赤眼蜂。捕食性天敌有：稻红瓢虫、蜻蜓、螳螂、蜘蛛、青蛙、鸟类等。

5. 台湾稻螟

台湾稻螟 *Chilotraea auricilia* (Dudgeon), 图版5, 属鳞翅目螟蛾科。

形态特征 成虫体长6.5~12毫米，头、胸部黄褐色，腹部灰褐色。前翅黄褐色，中央有隆起具金属光泽的深褐色斑块，排列成“>”形，外横线附近有暗褐色鳞片形成的宽带，外缘有黑点7个，缘毛金黄色，后翅淡黄褐色，缘毛近银白色。雄蛾触角短棒形，雌蛾触角丝状。卵粒鱼鳞状排列，一般成1~3纵列，扁平椭圆形，初产白色，后灰黄色。成长幼虫体长14~16毫米，头暗红至黑褐色，体淡黄白色，背面有5条褐色纵线，最外的两条位于气门上方，可与二化螟区别。趾钩双序全环。蛹褐色，额中央下凹，中胸气门呈两个扁形耳状突起，第五至第七腹节背面近前缘各有一横列齿状小突起，臀棘显著，背方有4刺。

分布 最北分布为湖南江永及四川眉山，台湾、福建、广东、广西、云南均较普遍。

生活习性 主要为害水稻，也为害甘蔗、玉米、高粱、茭白、稗草等，造成枯心、枯鞘、死孕穗和白穗。从北至南一年发生3~6代。在广东中部成虫发生期：第一代4月上旬至5月中旬，第二代5月中旬至7月上旬，第三代7月上旬至8月上旬，第四代8月中旬至9月下旬，第五代10月上旬至11月上旬。成虫羽化后，当夜即交尾，多于交尾后翌日产卵，有趋光性，但比三化螟弱。成虫产卵于稻叶，每只雌蛾可产卵4~6块，每块有卵30~110粒。蚁螟多在上午孵化，初孵化幼虫常活动于叶底面，在稻株近水面

处蛀孔侵入叶鞘，或从叶片伸展处缝隙侵入叶鞘，有群聚取食及转移习性，可转移3~4次，所蛀虫孔为方形，周围黄白色，虫粪较多。幼虫一般5龄，个别的4龄、6龄或7龄。幼虫老熟后在稻茎或卷叶内化蛹，也有在叶鞘内或分蘖间化蛹，在稻茎内化蛹时，有时将稻株上部咬断，蛹即位于断口稍下方茎中。以老熟幼虫在稻草、稻桩、甘蔗残茬中越冬，越冬幼虫活泼，常有迁移。各虫态历期：一般成虫3~4天，卵2~7天，幼虫23~32天，蛹5~13天。

天敌 寄生性天敌有：稻螟赤眼蜂、螟黑点瘤姬蜂、夹色姬蜂。

6. 列星大螟

列星大螟 *Sesamia vuteria* (Stoll)，图版5，属鳞翅目夜蛾科。

形态特征 成虫体长14毫米，翅展30毫米，头胸灰褐色，体淡褐色。前翅淡黄褐色，中室后缘灰白色，各翅脉间有暗褐细线，外线为一列黑点，端线由一列极小黑点组成，后翅白色，顶角处略带褐色。卵扁圆形，淡白色。幼虫体长30~37毫米，肉白色，背面粉红色，头部褐色，有橙黄云状纹。蛹头部紫黑色，背面棕褐色，腹面黄褐至棕褐色，全体被白色粉状物。雄蛹第八腹节生殖孔有两个相接的突圆纹，四至七腹节上缘有凹点纹，腹末有锐齿两个，稍后也有两个。雌蛹第八腹节正面有八字纹，后足与翅芽等长，达第四腹节。

分布 江苏、浙江、江西、湖北、台湾、广西、云南。

生活习性 幼虫为害稻、玉米、甘蔗、芦苇等。云南元江一年发生5代：第一代1月上旬至3月下旬，第二代3月中旬至6月上旬，第三代5月下旬至8月中旬，第四代8月上旬至10月中旬，第五代10月中旬至翌年1月中下旬。云南元江各虫态历期：第一、二代成虫3~9天，卵4~6天，幼虫24~36天，蛹11~18天。

7. 稻纵卷叶螟

稻纵卷叶螟 *Cnaphalocrocis medinalis* Guenée，图版6，属鳞翅目螟蛾科。

形态特征 成虫体长约8毫米，全体灰黄色，触角丝状。前翅自前缘至后缘有两条灰黑色纹，中央有一条灰黑色短纹，前缘和外缘有黑褐色宽带。雄蛾在前缘脉中央稍内方处有一黑色具光泽的眼状纹，在前缘脉上着生一丛暗褐色毛，静止时尾部上举；后翅