

张宏宇 ● 主编

农业 害虫



AGRICULTURAL
INSECTS



识别与防治
原色生态图谱



SPM 南方出版传媒

广东科技出版社 | 全国优秀出版社

非
外
借

张宏宇 ● 主编

农业 害虫

AGRICULTURAL
INSECTS



识别与防治
原色生态图谱



SPM 南方出版传媒

广东科技出版社 | 全国优秀出版社

· 广 州 ·

图书在版编目(CIP)数据

农业害虫识别与防治原色生态图谱 / 张宏宇主编. —广州: 广东科技出版社, 2017.7

ISBN 978-7-5359-6721-3

I. ①农… II. ①张… III. ①农业害虫—识别—图谱②农业害虫—防治—图谱 IV. ①S433-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 101243 号

农业害虫识别与防治原色生态图谱

Nongye Haichong Shibie yu Fangzhi Yuanse Shengtai Tupu

责任编辑: 区燕宜

封面设计: 柳国雄

责任校对: 罗美玲

责任印制: 彭海波

出版发行: 广东科技出版社

(广州市环市东路水荫路 11 号 邮政编码: 510075)

http: //www.gdstp.com.cn

E-mail: gdkjyxb@gdstp.com.cn (营销)

E-mail: gdkjzbb@gdstp.com.cn (编务室)

经 销: 广东新华发行集团股份有限公司

印 刷: 广州市岭美彩印有限公司

(广州市荔湾区花地大道南海南工商贸易区 A 幢 邮政编码: 510385)

规 格: 889mm×1 194mm 1/32 印张 5.75 字数 150 千

版 次: 2017 年 7 月第 1 版

2017 年 7 月第 1 次印刷

定 价: 45.00 元

如发现因印装质量问题影响阅读, 请与承印厂联系调换。

《农业害虫识别与防治原色生态图谱》

编委会

主 编：张宏宇

副 主 编（按姓氏拼音排序）：

华红霞 王小平 吴 刚

编写人员（按姓氏拼音排序）：

蔡朝辉 陈汉杰 郭 霜 郭晓军 华红霞

李秋佳 李 医 李雨珊 刘奇志 王佳璐

王珊珊 王文君 王小平 文 栋 吴 刚

袁伊旻 张 帆 张宏宇 张振宇 郑薇薇

前 言

PREFACE

农业虫害长期以来是我国的三大自然灾害之一，农业害虫对农作物及其产品造成严重损害，其种类多，据统计世界上害虫超过1万种，田间快速识别困难。但农业害虫田间准确识别是农业害虫防治精准用药、绿色高效治理、保障农作物安全生产的重要前提和基础。

鉴于目前社会需求，利用各位编写人员在深入农业生产第一线、服务“三农”等科学研究过程中积累的大量有关农作物害虫原色生态图片及丰富的田间快速识别经验，笔者组织编写了《农业害虫识别与防治原色生态图谱》，以指导农作物安全生产中害虫田间识别与高效防控。

全书主要分为水稻害虫、棉花害虫、柑橘害虫、落叶果树害虫、蔬菜害虫、小麦杂粮害虫和地下害虫七部分，其中张宏宇提出编写计划和大纲，并负责柑橘害虫和落叶果树害虫部分的编写，华红霞负责水稻害虫部分的编写，王小平负责蔬菜害虫和小麦杂粮害虫部分的编写，吴刚负责棉花害虫和地下害虫部分的编写，最后由张宏宇统稿。以300余幅高清原色生态照片、精炼的文字和实用的技术，科学准确、通俗易懂、图文并茂地介绍了147种主要农业害虫的田间识别、危害与防治方法。特别重点突出和标识每种农业害虫3~5个关键田间识别特征和田间识别经验，以便读者能快速掌握农业害虫田间简易鉴定方法。期望为高等院校植物保护、植物检验检疫等相关专业师生、基层农业技术人员、农药厂商与经销商，以及广大农户提供参考，特别为高等院校相关专业农业昆虫学实验和实习提供参考教材，为农业技术服务的青年专家提供害虫简易快速鉴定方法和经验。

本书在农业害虫原色生态图片采集和编写过程中，得到湖北省“高校‘农业昆虫学’课程科教相融探索”教改项目、国家现代农业(柑橘)产业技术体系建设专项资金资助，以及华中农业大学教务处、植物科技学院等领导 and 各位同仁，还有蔡明段、蔡万伦、姚志超、尹涵、周媛、刘金萍等同志的支持，特别是荣秀兰教授在编写过程中的指导，在此一并表示衷心感谢。

由于时间仓促，书中难免存在不足之处，敬请同行、专家、学者和广大读者批评指正。

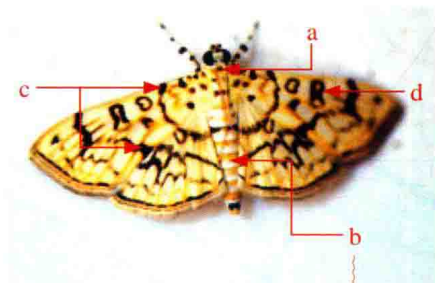
张宏宇

2016年10月于武汉狮子山

本书特色

· 识别特征 ·

成虫体长 8~14 毫米，翅展 22~29 毫米，黄白色，头、胸部背面有 12 个黑色小点排列成 4 行(a)；腹部各节前缘较深呈黄褐色带(b)。触角丝状。前、后翅外横线、内横线褐色，呈波纹状(c)，前翅中央近前缘具“OR”形褐斑(d)；后翅中室端有细长褐色环，外缘线和亚外缘线呈波纹状。末龄幼虫体青绿色(e)，具闪光，长约 25 毫米，化蛹前变成桃红色，全身具有稀疏长毛。卵椭圆形，长约 0.12 毫米，宽 0.09 毫米，初产乳白色，后浅绿色。蛹长 13~14 毫米，棕红色，细长。



▲ 棉卷叶野螟成虫



▲ 棉卷叶野螟幼虫

害虫的识别特征在文中用波浪线标出，且在图中标有对应字母，指示明确，清晰明了



目 录

CONTENTS



001 水稻害虫



029 棉花害虫



057 柑橘害虫

105 落叶果树害虫

131 蔬菜害虫

161 小麦杂粮害虫

171 地下害虫



水稻害虫



稻纵卷叶螟

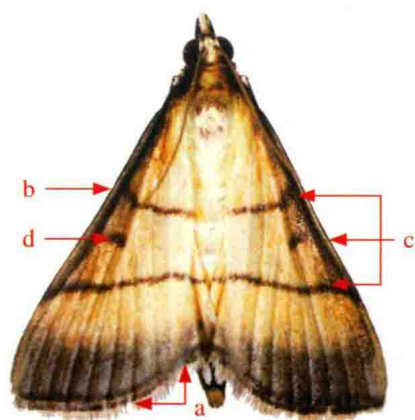
Cnaphalocrocis medinalis Guenée

· 为害 ·

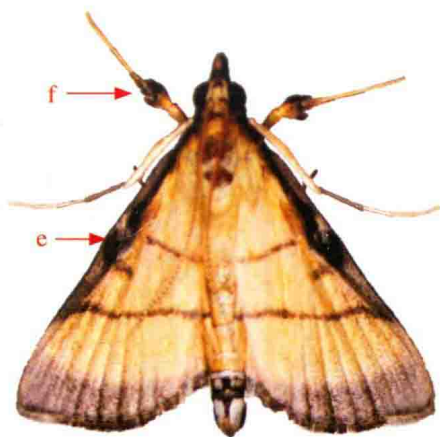
稻纵卷叶螟主要为害水稻，还可以取食玉米、甘蔗、高粱、游草、雀稗等。幼虫吐丝后将水稻叶片纵卷，躲在叶苞内取食叶肉，形成白色条斑。稻纵卷叶螟是远距离迁飞性害虫，发生代数随纬度的增加而递减。在台湾南部、云南地区一年可发生9~11代，无越冬现象；秦岭以北地区可发生1~3代，不能越冬。老熟幼虫一般在基部枯黄叶片或叶鞘内化蛹。成虫有趋光性，喜好在水稻的中、上部叶片背面产卵。



▲ 稻纵卷叶螟为害状



▲ 稻纵卷叶螟雌成虫

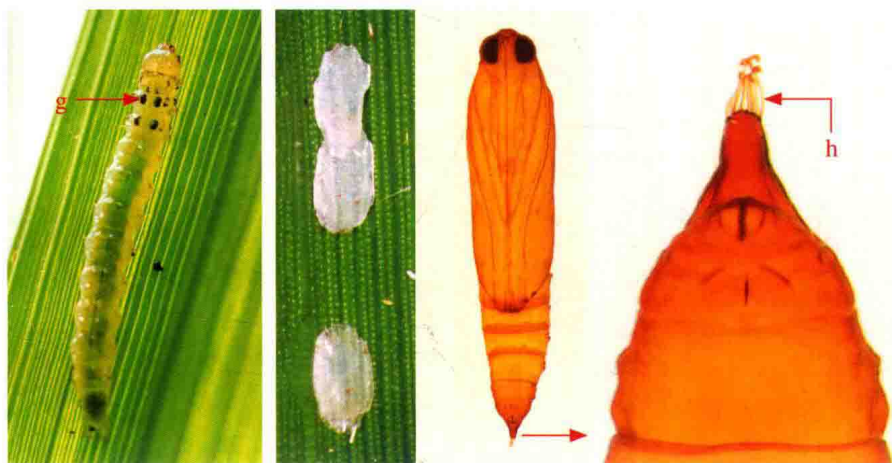


▲ 稻纵卷叶螟雄成虫

· 识别特征 ·

成虫体长7~9毫米，翅展12~18毫米，黄褐色。前、后翅外缘有黑褐色宽边(a)。前翅前缘暗褐色(b)，有3条黑褐色横线(c)，中间的横线明显短于其他两条(d)；后翅也有两条横线，外缘亦有宽带。雄蛾体较小，前翅前缘中央有一黑色毛簇组成的眼状纹(e)，前足跗节基部有1丛黑

毛(f)。雌蛾体较大，前翅无眼状斑。卵椭圆形。幼虫共5龄。低龄幼虫绿色，后转黄绿色，老熟幼虫橘红色，体长14~19毫米。前胸背板有1对黑褐色毛斑，中后胸背板各有8个毛片分成两排，前排6个，后排2个(g)。蛹褐色，圆筒形，末端尖削，各腹节每节前缘有两根毛在背面排成两纵行，臀棘明显，有8根钩刺(h)。



▲ 稻纵卷叶螟幼虫

▲ 稻纵卷叶螟卵、蛹

防治方法

- 1 选用抗(耐)虫水稻品种。
- 2 合理施肥，避免偏施氮肥。
- 3 科学管水，降低幼虫孵化期田间湿度，或在化蛹高峰期灌深水2~3天，杀死虫蛹。
- 4 保护利用天敌，人工释放赤眼蜂。
- 5 化学防治可用阿维菌素、甲维盐、氯虫苯甲酰胺等喷雾。

显纹稻纵卷叶螟

Susumia exigua (Butler)

· 为害 ·

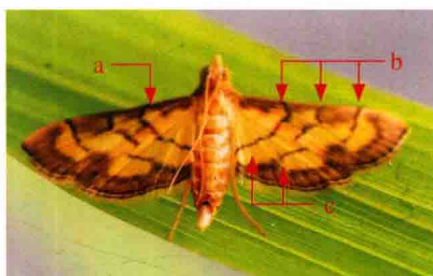
显纹稻纵卷叶螟是稻纵卷叶螟的近似种。成虫昼伏夜出，有强趋光性，喜产卵于稻叶背面。为害特点与稻纵卷叶螟非常相似。

· 识别特征 ·

成虫体长6~7毫米，较稻纵卷叶螟稍小。前翅黄褐色，前缘有褐色宽边(a)，具横纹3条且3条横线均达翅缘(b)；后翅有灰黑色横线2条(c)。卵椭圆形，扁平，浅黄色。老熟幼虫体长14~18毫米，黄绿色，全体略呈念珠状，中后胸背板无黑斑。蛹圆筒形，黄褐色，蛹腹部各节背面光滑，各腹节每节前缘有两根毛，臀棘与钩刺与稻纵卷叶螟类似。



▲ 显纹稻纵卷叶螟为害状



▲ 显纹稻纵卷叶螟成虫



▲ 显纹稻纵卷叶螟幼虫、蛹

防治方法

同稻纵卷叶螟。

稻苞虫

Parnara guttatus Bremer & Grey

· 为害 ·

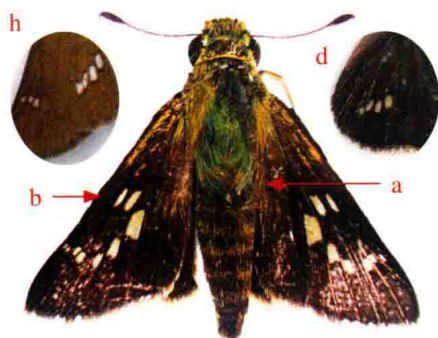
田间常见稻苞虫有3种，分别是直纹稻苞虫（*Parnara guttatus* Bremer & Grey）、曲纹稻苞虫（*Parnara garga* Evans）及隐纹稻苞虫（*Pelipidas mathias* F.）。主要为害水稻，也为害竹、大麦、玉米、高粱、稗草等。我国大部分地区均有分布。幼虫吐丝将几片稻叶缀在一起形成虫苞，幼虫在虫苞内取食稻叶。在南方一年可发生8代，在北方一年可发生2~3代。成虫白天活动，卵散产于水稻叶片背面近中脉处。老熟幼虫在苞内化蛹，蛹苞两端紧密，呈纺锤形。以老熟幼虫在背风向阳的杂草中结苞越冬。



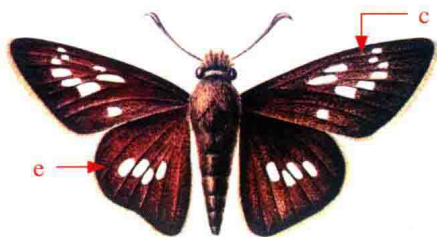
▲ 稻苞虫为害状（左缺刻、右结苞）

· 识别特征 ·

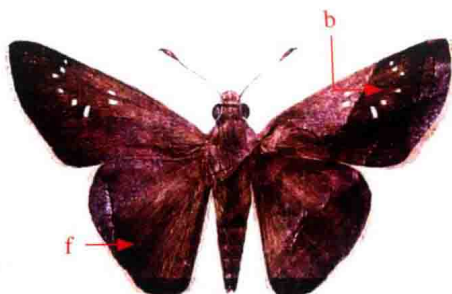
成虫体长16~20毫米。翅正面黑褐色（a），前翅有白斑排列成



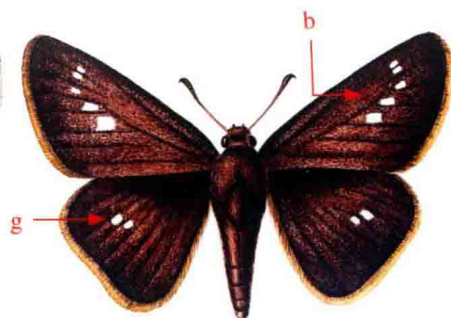
▲ 直纹稻苞虫雌成虫



▲ 曲纹稻苞虫成虫



▲ 隐纹稻苞虫成虫①



▲ 隐纹稻苞虫成虫②



▲ 直纹稻苞虫幼虫

半环状或直角形，其中直纹稻苞虫与隐纹稻苞虫排成半环形 (b)，曲纹稻苞虫排列成直角形 (c)；后翅有 4 个透明白斑，其中直纹稻苞虫 4 个白斑排列成一个直纹 (d)，曲纹稻苞虫 4 个白斑排列紧密或呈锯齿状 (e)，隐纹稻苞虫此处多数无斑纹 (f) 或 2~7 个斑纹分离排列成弧形 (g)。翅反面色淡，被有黄粉，斑纹和翅正面相似 (h)。卵半球形。幼虫 5 龄，老熟幼虫两端较小，中间粗大，似纺锤形；头正面褐斑，直纹稻苞

虫有“山”字形褐斑 (i)，左右两臂下伸甚长且末端尖瘦；曲纹稻苞虫“山”字形纹左右两臂下伸甚长且末端开阔；隐纹稻苞虫头部具“八”字形纹，其下端延伸至单眼内方。蛹：直纹稻苞虫第 5、6 腹节腹面中央有一倒“八”字形褐纹，前胸气门纺锤形，中部大，两端尖；曲纹稻苞虫第 5、6 腹节腹面中央有一倒“八”字形褐纹，前胸气门纺锤形，中部较窄，两端尖；曲纹稻苞虫喙伸长至第 7 腹节间。

防治方法

- 1 冬、春季结合积肥，铲除田边杂草，消灭越冬虫源。
- 2 摘除虫苞并杀死虫苞内幼虫。
- 3 在幼虫孵化盛期，可用阿维菌素、氯虫苯甲酰胺喷雾。

稻眼蝶

Mycalesis gotama Moore

· 为害 ·

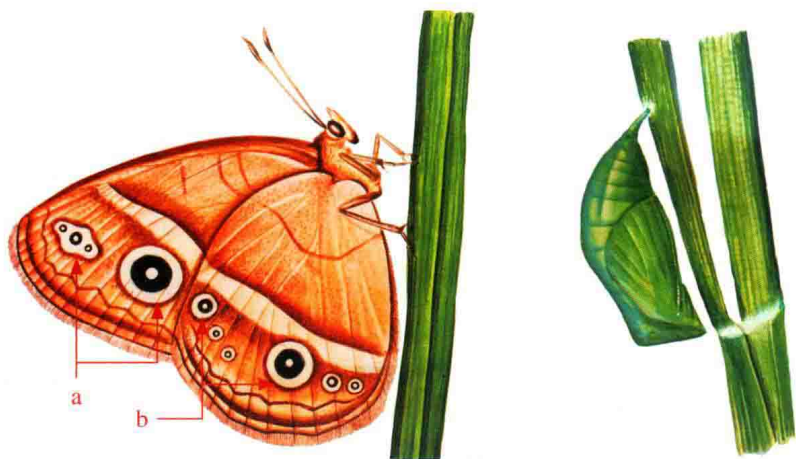
稻眼蝶在我国分布于河南、陕西以南，四川、云南以东各省。寄主植物有水稻、茭白、甘蔗、竹子等。稻眼蝶在山区发生较重。幼虫咬食稻叶。浙江、福建一年发生4~5代，华南可发生5~6代。成虫产卵于叶背或叶面。初孵幼虫先吃卵壳，后取食叶缘，3龄后食量大增。老熟幼虫吐丝黏着叶背，倒挂化蛹。以蛹或未龄幼虫在稻田、河边、沟边及山间杂草上越冬。



▲ 稻眼蝶缺刻为害

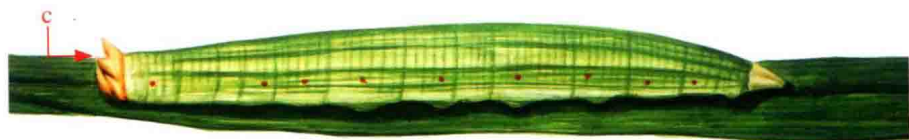
· 识别特征 ·

成虫体长15~17毫米，翅展40~50毫米，翅面暗褐至黑褐色；前翅正反面各具一大一小的黑色蛇眼状圆斑，前小后大（a），后翅反面具两组各3个蛇眼圆斑（b）。卵



▲ 稻眼蝶成虫

▲ 稻眼蝶蛹



▲ 稻眼蝶幼虫

馒头形，黄绿色，有光泽，表面有细微的网状纹。幼虫初孵时长2~3毫米，浅白色。老熟幼虫草绿色，

纺锤形，头部具角状突起1对，似猫头(c)。蛹长约15毫米，初绿色，后变灰褐色，腹背隆起呈弓状。

防治方法

- 1 利用幼虫假死性，振落后捕杀或放鸭啄食。
- 2 在稻眼蝶2龄幼虫高峰期，用甲维盐、阿维菌素、氯虫苯甲酰胺喷雾。

大螟

Sesamia inferens (Walker)

· 为害 ·

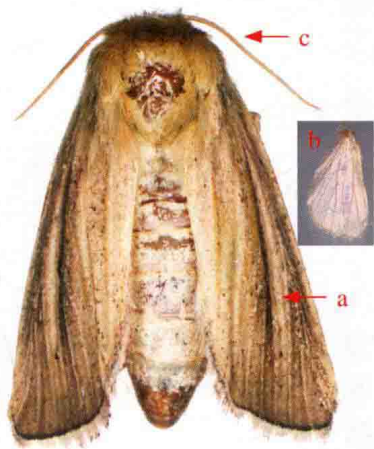
大螟寄主植物有甘蔗、蚕豆、油菜、棉花、芦苇、水稻、玉米、高粱、麦及粟等。为害后造成枯鞘、枯心苗、枯孕穗、白穗、虫伤株等。成虫喜好在田边秆高茎粗的植株上产卵，卵产在水稻叶鞘内侧。老熟幼虫在植株基部叶鞘内或稻丛间化蛹。在我国一般一年发生3~4代，无滞育。以3龄以上幼虫在稻桩、芦苇、茭白残株的茎秆内越冬。



▲ 大螟白穗、蛹为害状

· 识别特征 ·

成虫体长 12~15 毫米。体淡褐色。前翅淡褐色，在翅中部有 1 条从基部到外缘的暗褐色纵纹 (a)，带纹上下各有小黑点 2 个 (有时黑点并不明显)。后翅及缘毛银白色 (b)。雄蛾触角羽毛状；雌蛾触角丝状 (c)。卵块带状，排列成 2~4 行。老熟幼虫体粗壮，长约 30 毫米，头部红褐色，体背面带紫红色。蛹长 15 毫米左右，粗壮，红褐色，头、胸部附白色粉状物，腹部末端具 4 个齿 (d)。



▲ 大螟雌成虫



▲ 大螟蛹、幼虫

防治方法

- 1 冬季铲除寄主杂草，稻田旋耕灭茬，浸桩灭蛹。
- 2 药剂防治适期为卵孵化盛期，可用甲维盐、氯虫苯甲酰胺、苏云金杆菌等喷雾。

二化螟

Chilo suppressalis (Walker)

· 为害 ·

二化螟广泛分布于我国南方、北方各稻区。寄主除水稻外，还有玉米、甘蔗、粟、蚕豆、茭白、高粱、油菜、小麦及紫云英等植物。为害水稻后形成枯鞘、枯心苗、白穗、枯孕穗和虫伤株等。成虫具强趋光性，喜在嫩绿及粗壮高大植株的叶片上产卵。初孵幼虫群集为害，幼虫长大后转株为害2~5次。老熟幼虫在稻茎内或叶鞘内化蛹。二化螟一年发

生1~5代，长江流域一般一年发生2~3代，以4~6龄幼虫在稻桩、芦苇及茭白残株上滞育越冬。

· 识别特征 ·

成虫体长13毫米左右。体淡灰至黄褐色。前翅黄褐色或灰褐色，翅面密布不规则褐色小点(a)，外缘有7个小黑点排成1排(b)；后翅白色。雄蛾前翅中室下方有3个黑斑点斜排(c)，雌蛾



▲ 二化螟为害状