



建设社会主义新农村
新农民书架

农作物

害虫防治技术

李子忠 汪廉敏 编



贵州出版集团
GUIZHOU PUBLISHING GROUP



贵州科技出版社

农作物害虫防治技术

李子忠 汪廉敏 编

贵州科技出版社

· 贵 阳 ·

图书在版编目(CIP)数据

农作物害虫防治技术 / 李子忠, 汪廉敏编. — 贵阳: 贵州科技出版社, 2007. 4

(建设社会主义新农村·新农民书架)

ISBN 978 - 7 - 80662 - 597 - 2

I. 农... II. ①李... ②汪... III. 作物—植物虫害—病虫害防治方法 IV. S433

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 031582 号

出 版	贵州出版集团 贵州科技出版社
发 行	
地 址	贵阳市中华北路 289 号 邮政编码 550004
经 销	贵州省新华书店
印 刷	贵州新华印刷二厂
开 本	787mm × 1092mm 1/32
字 数	75 千字
印 张	3.5
版 次	2007 年 4 月第 1 版 第 1 次印刷
定 价	5.20 元

序

王富玉

建设社会主义新农村，是我们党在深刻分析当前国际国内形势，全面把握我国经济社会发展阶段性特征的基础上，从党和国家事业发展的全局出发确定的一项重大历史任务，是全面建设小康社会的重点任务，是保持国民经济平稳较快发展的持久动力，是构建社会主义和谐社会的重要基础。我省城镇化率只有23%，农村人口达2900多万，“三农”工作是全省工作的重点，扶贫开发是“三农”工作的重中之重。从全局看，实现贵州经济社会又快又好发展，关键在农村，重点在农村，难点也在农村。没有农村的小康，就没有全省的小康；没有农村的历史性跨越，就没有全省的历史性跨越；没有农村的现代化，就没有全省的现代化。

建设社会主义新农村，总的要求是：“生产发展、生活宽裕、乡风文明、村容整洁、管理民主。”这20个字内容极其丰富，内涵十分深刻，涉及经济建设、政治建设、文化建设、社会建设和党的建设等各个方面，包括繁荣、富裕、民主、文明、和谐等内容。它们之间相互促进、相得益彰，缺一不可。实现这一要求，一是产业发展要形成新格局，这

是建设社会主义新农村的首要任务。二是农民生活要实现新提高,这是建设社会主义新农村的根本目的。三是乡风民俗要倡导新风尚,这是建设社会主义新农村的重要内容。四是乡村面貌要呈现新变化,这是建设社会主义新农村的关键环节。五是乡村治理要健全新机制,这是建设社会主义新农村的有力保障。

建设社会主义新农村,农民是主体。“三农”问题的核心是农民,农民问题的要害是素质。培育“有文化、懂技术、会管理”的新型农民,既是社会主义新农村建设的主要任务,也是建设社会主义新农村的主要目标。发展现代农业,即坚持用现代发展理念指导农业,坚持用现代物质条件装备农业,坚持用现代科学技术改造农业,坚持用现代经营形式发展农业,都离不开教育和引导农民,提高农民的科学文化素质。

适应于社会主义新农村建设的新要求,适应于我省农业农村经济发展的新形势,针对真正面向农民的图书太少的实际,贵州出版集团在国家新闻出版总署的肯定和支持下,在有关专家学者的通力合作下策划编辑《建设社会主义新农村·新农民书架》大型“三农”丛书,这是贵州出版界服务“三农”的新举措。这套丛书包括经济、财税、管理等经济知识,党和国家的方针政策、法律法规等政治知识,农林牧副渔等农业科技知识,农村道德、生活方式等文化教育知识,体育保健、卫生常识等体育卫生知识,农业适用技术、农村劳动力转移等综合技能培训知

识,针对性、实用性和可操作性较强,旨在为广大农民提供通俗易懂、易于应用、便于操作的农业科技知识、政策法规及生活常识,以满足广大农民朋友学习生产技能、学习新知识、适应新的生活方式、融入城市文明的需要,是对农民进行培训的好教材。

我们深信,这套丛书的出版对于提高农民科技文化素质,激发农村内部活力,激发农民群众建设新农村的热情和干劲,让农民群众真正认识到新农村建设是自己的事业,使新农村建设的过程成为广大农民群众提高素质、改善生活、实现价值的过程,都必将发挥重要作用,产生积极深远影响。希望贵州出版界在今后的“三农”图书编辑出版中,继续贯彻“让农民买得起,读得懂,用得上;一看就懂,一学就会,一用就灵”的宗旨,力求在图书的内容与形式上创新,力求在服务“三农”的方式上创新,为广大农民群众致富奔小康肩负起应尽的职责,为推进我省社会主义新农村建设做出更大的贡献。希望广大基层干部和农民群众以这套图书为教材,结合本地实际认真研读,不断提高思想道德水平、政策理论水平和科学文化素质,把建设社会主义新农村的各项工作落到实处,推进农业农村经济发展。

目 录

一、水稻害虫	(1)
(一)三化螟	(1)
(二)二化螟	(4)
(三)稻纵卷叶螟	(6)
(四)直纹稻弄蝶	(9)
(五)稻飞虱	(12)
(六)稻叶蝉	(16)
(七)稻秆蝇	(19)
(八)稻蓟马类	(21)
(九)食根叶甲	(25)
(十)负泥虫	(27)
(十一)中华稻蝗	(29)
二、玉米及高粱害虫	(32)
(一)小地老虎	(32)
(二)玉米螟	(35)
(三)粘虫	(38)
(四)大螟	(41)
(五)高粱芒蝇	(43)
三、小麦害虫	(46)

(一)麦蚜	(46)
(二)小麦吸浆虫	(50)
四、薯类害虫	(53)
(一)甘薯麦蛾	(53)
(二)甘薯小象甲	(55)
(三)甘薯叶甲	(58)
(四)二十八星瓢虫	(60)
五、油菜害虫	(63)
(一)油菜蓝色叶甲	(63)
(二)油菜蚜虫	(65)
(三)油菜潜叶蝇	(70)
六、烟草害虫	(73)
(一)烟草潜叶蛾	(73)
(二)烟草蛀茎蛾	(76)
(三)烟青虫	(79)
(四)烟草蛱螋	(81)
七、茶树害虫	(84)
(一)假眼小绿叶蝉	(84)
(二)茶树介壳虫	(86)
(三)黑刺粉虱	(90)
(四)茶毛虫	(92)
(五)茶梢蛾	(95)
(六)茶树蓑蛾	(97)
(七)茶叶螨类	(100)

一、水稻害虫

(一) 三化螟

三化螟(图1)又叫钻心虫,属鳞翅目螟蛾科。寄主单一,只危害水稻。在贵州黔南低热、黔北河谷及黔东乌江流域稻作区发生,危害严重。它以幼虫蛀入稻茎内危害,由于水稻生育期不同,被害后表现症状亦不相同,一般水稻苗期被害造成枯心;孕穗期被害造成枯穗;抽穗期被害造成白穗。

形态特征 成虫:体长8~13毫米,雄虫翅展18~23毫米,雌虫24~36毫米,前翅三角形。雌虫体及前翅淡黄色,前翅中央有1个明显的黑色斑点,后翅白色,腹部末端有1丛淡黄褐色绒毛;雄虫体及前翅淡灰褐色,前翅中央黑色斑点不明显,从翅的顶角到中央有1条暗褐色斜纹,外缘有一列小黑点7~9个,后翅灰白色。卵:卵块像半粒黄豆样,卵块上有淡黄褐色绒毛覆盖,下面有数十粒至百余粒卵粒分层排列。幼虫:刚孵出来的幼虫叫蚁螟,蚁螟胸、腹部交接处有1个白色环状纹。成长幼虫体长21毫米左右。头部黑色,胸部淡黑褐色,腹部淡黄白

色,体表光滑,腹足退化,体背中央有1条灰白色纵线。

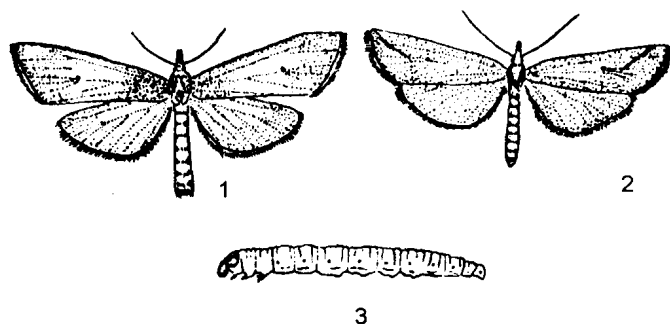


图1 三化螟

1. 雌成虫 2. 雄成虫 3. 幼虫

生活习性 三化螟以老熟幼虫在稻茬内越冬。贵州黔南低热和黔北河谷地带一年发生4代,黔东地区一年发生3代。

成虫白天潜伏不动,夜间活动,有较强的趋光性和趋向嫩绿稻田产卵的习性。成虫产卵多产在上部叶片,尤以叶片正面为多,每头雌虫一生产2~3个卵块,平均每个卵块有卵300粒左右。

幼虫孵化后吐丝悬挂,随风飘散,寻找适当的部位蛀入危害,一般1头幼虫一生只危害1株水稻,只有当水稻被害枯死后才转移危害新的稻株。螟蛀入率与水稻生育期关系密切,一般分蘖期和孕穗抽穗期蛀入率高,拔节圆秆期和黄熟期蛀入率低,所以水稻分蘖期和孕穗抽穗期是三化螟危害的危险生育期,也是药剂防治的关键时

期。

三化螟天敌种类较多,卵期寄生性天敌主要有黑卵蜂、稻螟赤眼蜂和三化螟啮小蜂。若冬春干旱,特别是在越冬幼虫化蛹期干旱少雨,有利越冬幼虫化蛹羽化,这是大发生的预兆之一。水稻分蘖期和孕穗抽穗期与蚁螟盛孵期相吻合,则螟害发生重。偏施氮肥,水稻叶色浓绿的田块发生重。

防治方法 对三化螟防治应采取越冬期防治与发生期防治相结合,掌握关键时期用药,加强天敌保护利用的综合防治措施。

(1) 拾毁稻茬,减少越冬虫源。秋冬播种时,结合整地,将稻茬集中销毁或沤肥。

(2) 适时春耕,灌水灭蛹。早春掌握三化螟越冬幼虫化蛹期,及时春灌翻犁板田。对绿肥留种田或其他冬种作物田,于三化螟越冬幼虫化蛹盛末期灌深水灭蛹,一般灌水 10~13 厘米深,保持 3~4 天后排干田水,既不影响绿肥留种和作物收获,又可消灭部分越冬虫源。

(3) 灯光诱杀。有条件的地区,在三化螟成虫发生期用灯光诱杀成虫。

(4) 药剂防治。掌握卵孵化盛期用药防治,常用农药有 50% 辛硫磷乳剂 2 000~2 500 倍液,18% 杀虫双水剂 800 倍液,50% 稻虫净可湿性粉剂 1 500 倍液,50% 杀螟松乳剂 1 500~2 000 倍液以及 25% 亚胺硫磷乳剂 1 000~1 500 倍液,40% 乐果乳剂 1 500 倍液,25% 灭虫

王Ⅲ号乳剂 1 000 ~ 1 500 倍液, 25% 螟蛉畏可湿性粉剂 800 倍液, 25% 灭幼脲 3 号悬浮剂 1 000 倍液喷雾。每 667 平方米*用药液 50 ~ 70 千克**。

(二) 二化螟

二化螟(图 2)又叫钻心虫, 属鳞翅目螟蛾科。除危害水稻外, 还取食茭白、玉米、高粱、小米等。是贵州普遍常年发生的水稻害虫。它以幼虫蛀入稻茎危害。由于水稻生育期不同, 危害的症状亦有差异, 分蘖期受害造成枯边、枯鞘和枯心; 孕穗期受害造成枯穗和白穗; 乳熟期受害则造成半枯穗和虫伤株。

形态特征 成虫: 体长 12 ~ 14 毫米, 翅展 20 ~ 30 毫米。前翅长方形, 体及前翅黄褐色, 翅面上散布不规则褐色小点, 沿外缘有 6 ~ 7 个黑色小点。雌虫体色较淡。卵: 卵块长椭圆形, 每个卵块有卵粒 10 粒到百余粒不等, 卵粒呈鱼鳞状排列, 卵块上有胶质物覆盖, 卵粒扁平, 椭圆形。幼虫: 成长幼虫体长 24 ~ 27 毫米。头胸部黑褐色或红褐色, 胴部背面淡

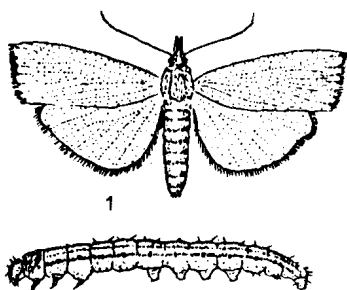


图 2 二化螟 2
1. 成虫 2. 幼虫

* 667 平方米 $\approx$ 1 亩。

** 1 千克 = 1 公斤 = 2 市斤。

黄褐色,体背有5条褐色纵线,腹面灰白色。

生活习性 二化螟以老熟幼虫在稻茬、稻草、茭白等寄主植物组织内越冬,春天气温回升后,稻茬内越冬的幼虫还可爬出稻茬,转移到麦类、蚕豆、油菜和绿肥等植物的茎秆内取食危害,并在其中化蛹。贵州黔中、黔北和黔西南地区一年发生2代,黔南和黔东地区每年发生3代,但全省各地均以第一代发生危害严重。黔中地区发生期是:越冬代幼虫始蛹期4月中旬,盛期5月上旬,盛末期5月下旬,第一代二化螟幼虫主要在早播秧田和本田分蘖期危害造成枯心苗;第二代二化螟幼虫危害盛期是8月上中旬,造成白穗和虫伤株。

二化螟成虫白天潜伏,夜间活动,趋光性和趋绿产卵性较强。成虫产卵选择叶色浓绿及植株粗壮的稻株,一般杂交稻着卵量高于常规稻,产卵部位随水稻生育期不同而有差异,一般分蘖期产在叶片正面多,拔节圆秆期、孕穗抽穗期多产在叶鞘上。每头雌虫一生产卵2~3块,每个卵块有卵粒10~100粒不等。

初孵幼虫称蚁螟,蚁螟孵出后沿稻叶下爬或吐丝下垂找寻寄主侵入部位,一般从叶鞘缝隙处侵入,群集叶鞘危害,造成枯边、枯鞘;2龄后相继蛀入危害,造成枯心、白穗和虫伤株;3龄后分散转株蛀入危害,幼虫老熟后在叶鞘或稻茎内化蛹。

二化螟卵期寄生性天敌主要是稻螟赤眼蜂、松毛虫赤眼蜂,幼虫期寄生性天敌主要是绒茧蜂和姬蜂。气温

在 23 ~ 26℃, 相对湿度 80% ~ 90%, 最适宜于二化螟成虫产卵和卵的孵化, 高温干旱少雨对二化螟发生不利。杂交水稻较常规稻发生重。

防治方法 二化螟防治措施和方法与三化螟相似, 在减少越冬虫源和采取其他农业技术措施的基础上, 辅以化学农药防治。具体方法是: 秋种时拾毁稻茬集中销毁或沤肥; 春天在二化螟化蛹前处理完稻草和适时灌水耙田; 掌握越冬代二化螟化蛹盛期, 对绿肥留种田和晚熟作物田灌深水 2 ~ 3 天, 可使大量二化螟蛹窒息死亡。处理好茭白残株, 以减少越冬虫源。农药种类和施药方法同三化螟。

(三) 稻纵卷叶螟

稻纵卷叶螟(图 3)又叫卷叶虫, 属鳞翅目螟蛾科。除危害水稻外, 还取食小麦、小米、甘蔗等植物。稻纵卷叶螟属迁飞性害虫, 贵州省各稻区均发生危害, 尤以黔南和黔东稻作区发生重, 黔中和黔西南稻作区较轻。稻纵卷叶螟以幼虫吐丝纵卷稻叶成苞, 幼虫在叶苞内取食稻叶上表皮和叶肉, 使被害叶片只剩下表皮, 形成长短不一的白色条斑, 严重田块远望一片枯白甚至枯焦。

形态特征 成虫: 体长 7 ~ 10 毫米, 翅展 16 ~ 19 毫米。雌虫体灰黄褐色, 前翅黄褐色, 外缘有暗褐色带纹, 内横线和外横线及两横线间前缘有 1 条短横纹黑褐色。雄虫前翅除上述线纹外, 在前缘中央近短纹处有 1 条黑

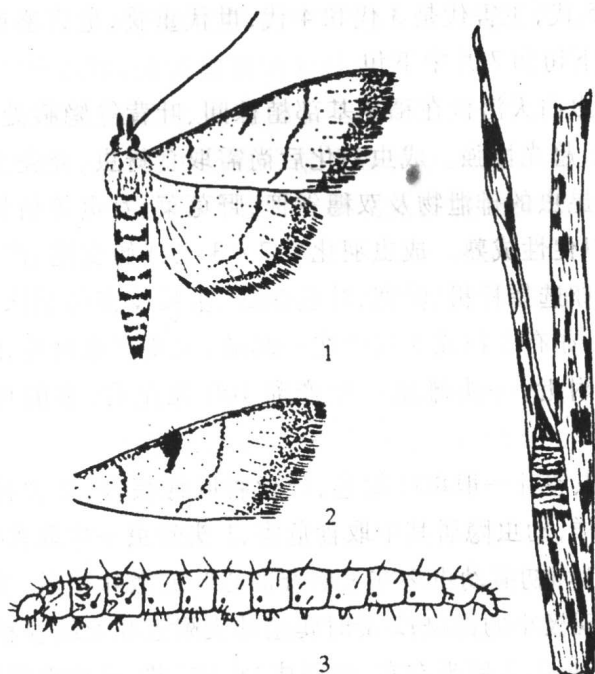


图3 稻纵卷叶螟

1. 雌成虫 2. 雄成虫前翅 3. 幼虫 4. 被害状

色略凹陷的眼状纹,其上有暗褐色毛簇。卵:扁平椭圆形,长约1毫米,宽约0.5毫米。初产时近白色透明,随卵的发育色逐渐加深。幼虫:成长幼虫体长14~17毫米。头部黑色,前胸背板中部有4个浅黑褐色斑点,中后胸背面有8个黑色斑点,腹部有毛片,但无黑色斑。

生活习性 稻纵卷叶螟属迁飞性害虫,在贵州省水稻主要产区均不能越冬,主要虫源由异地迁入。每年发

生4~5代,主害代是3代和4代,世代重叠,危害盛期是6月中下旬和7月中下旬。

成虫白天潜伏在稻丛基部植株间、叶背等隐蔽处,夜间活动,趋光性强。成虫羽化后尚需取食蚜虫、介壳虫等同翅目昆虫的排泄物及双穗雀稗、野苋菜、女贞等植物的花蜜,以促性成熟。成虫羽化后2~3天开始交尾、产卵,成虫产卵选择秆粗、叶宽、叶色深绿、生长茂密的稻株,卵为散产,亦有2粒或3粒产在一起的,主要产在叶片正面的主脉附近,一头雌虫一生产卵100粒左右,多的可达200粒。

幼虫卷叶一般单叶缀卷,吐丝将叶缘缀合,好像针线缝合一样,幼虫隐居其中取食危害,1头幼虫一生取食4~9片稻叶。初孵幼虫多在未展开的心叶或嫩叶鞘内,被害叶片呈现极小的白斑;2龄时爬至叶尖附近吐丝缀卷稻叶成苞,苞长1.7厘米左右,使稻成“束腰”状,又称束腰期;3~4龄单叶纵卷,苞长20厘米以上;5龄则全叶纵卷,亦可多叶缀合成苞。幼虫有转移缀叶结苞的习性,4龄后转移频繁。幼虫白天多潜伏在叶苞内很少活动,傍晚或阴天白天取食危害。幼虫老熟后,多在株间或枯鞘内结薄茧化蛹。

高温干旱不利成虫产卵和卵的孵化,因此在适温范围内,降雨量较大,雨日多,对稻纵卷叶螟发生有利。稻纵卷叶螟卵期寄生性天敌主要有稻螟赤眼蜂、拟澳赤眼蜂;幼虫期寄生性天敌主要是稻纵卷叶螟绒茧蜂、白足扁

股小蜂等。水稻生长期氮肥施用过多、过迟,造成植株徒长,叶色浓绿,能诱集稻纵卷叶螟成虫产卵,也有利于卵的孵化和幼虫成活,危害重。

防治方法 由于稻纵卷叶螟属迁飞性害虫,应加强预测预报,采取科学用药,发挥农业措施的控害效果,充分利用天敌的自然控制作用。

(1)科学合理施用化肥。施肥注意氮、磷、钾的比例,避免植株贪青晚熟。

(2)生物防治。有条件的地方人工饲养赤眼蜂,掌握主害代成虫产卵的始盛期,田间多点、均匀释放赤眼蜂,一般667平方米释放1万~2万头为宜,每隔3~4天释放1次,连续释放3~4次。

(3)药剂防治。掌握稻纵卷叶螟2龄期,即束腰期用药,常用农药有50%杀螟松乳剂1500倍液,25%亚胺硫磷乳剂1000倍液,50%辛硫磷乳剂1500倍液,25%杀虫双水剂800倍液喷雾,杀螟杆菌、青虫菌等生物农药(每克菌粉含活孢子数100亿以上),每667平方米用100~200克,加水50~70千克喷雾。

(四)直纹稻弄蝶

直纹稻弄蝶(图4)又叫一字纹稻苞虫、稻苞虫、卷叶虫等,属鳞翅目,弄蝶科。直纹稻弄蝶在贵州20世纪60年代中期以前是水稻主要害虫之一,间歇年大发生,猖獗危害成灾。现今仅局部地区,局部田块成灾。除危害水