



湖州农民学院农业技术推广系列丛书



朱志建 舒金平 主编

竹 子 主要病虫 防治技术



WUHAN UNIVERSITY PRESS

武汉大学出版社

竹子主要病虫害防治技术

朱志建 舒金平 主编

湖州农民学院系列丛书编写委员会成员名单

主任：金建新 杨六顺

副主任：周家健 杜志雄 张国平 柳国强

主编：沈琪芳

成员（按姓氏笔画排列）：

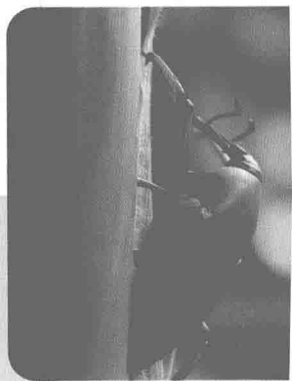
王 树	王志芳	叶 主	叶雪平	史会方	厉文世	李卫旗	李天真	任 烽
朱仲华	杨 柳	杨建明	杨 健	张兰新	何元庆	张向阳	沈红星	沈宗武
陈松源	陈德会	陈 健	汪俊国	沈 健	吴 伟	吴继国	周淮中	周建明
张国强	金毅伟	罗安生	姚红健	凌跃峰	徐晓惠	徐国华	徐海圣	黄文鑫
黄守灵	章瑛婴	谢						

责任编辑：王柱国 曹荣军



WUHAN UNIVERSITY PRESS

武汉大学出版社



图书在版编目(CIP)数据

竹子主要病虫害防治技术/朱志建,舒金平主编. —武汉:武汉大学出版社,2016.7

湖州农民学院农业技术推广系列丛书

ISBN 978-7-307-18168-7

I. 竹… II. ①朱… ②舒… III. 竹—病虫害防治 IV. S763.75

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 136575 号

责任编辑:辛 凯

责任校对:关 健

版式设计:大春文化

出版发行:武汉大学出版社 (430072 武昌 珞珈山)

(电子邮件:cbs22@whu.edu.cn 网址:www.wdp.com.cn)

印刷:杭州印校印务有限公司

开本:787×1092 1/16 印张:6.75 字数:140 千字

版次:2016 年 7 月第 1 版 2016 年 7 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-307-18168-7 定价:20.00 元

版权所有,不得翻印;凡购我社的图书,如有质量问题,请与当地图书销售部门联系调换。

【序】

PREFACE

中共湖州市委副书记、市政法委书记、
湖州农民学院管委会主任



在“三化”融合发展、同步推进的历史新阶段,面对转变农村经济发展方式、建设美丽乡村的时代新任务,创新农民教育培训方式,培养造就一大批“有文化、懂技术、会经营”的复合型、实用型、领军型人才,全面提升农民综合素质,显得尤为重要。2010年,湖州市以市校合作共建社会主义新农村为依托,整合浙江大学为主的省级高校、科研院所,市职业技术学院(电大)及涉农各部门科研技术力量,组建了湖州农民学院,致力于“学历+技能+创业”型农民大学生的培养。农民学院成立以来,始终坚持满足农民需求、提升实际能力、培养实用人才的原则,加强学科建设、师资队伍建设和教材建设、实验实训基地建设和大学生创业基地建设。目前,农民学院已有纯农、涉农专业10个,教师60名,其中浙江大学和其他高校科研院所专家教授30名,注册学生1392人,各类教学实践基地10个,大学生创业基地19个,完成教材编写30本。

《湖州农民学院自编教材》分为“农业技术推广”和“农民素质提升”两大系列。“农业技术推广”系列,以服务湖州市农业“4231”主导产业发展,提高农民生产经营水平,实现农业增效、农民增收为宗旨,涉及农、林、牧、渔各个类别,注重推广农村一线实用技术。“农民素质提升”系列,涉及道德、法律、卫生、常识各个方面,致力于倡导健康的积极向上的人生观、生活观和创业观,提高农民的文化素养、科学素养、道德素养。教材体现了“应用性与可读性并存”的编写原则,在强化基础理论指导的同时,突出了湖州市的地方特色和本土元素;在知识技能普

及的同时,贯穿社会主义核心价值观的宣传。教材内容丰富、材料翔实、结构严谨,且通俗易懂、图文并茂、特色鲜明。

教材的编撰,凝聚着编写者的心血,凝聚着所有参与教材选题、资料收集、文稿校对和审定的老师、专家和工作人员的辛勤付出,也承载着他们对农民学院所有学生学有所得、学有所成的深厚感情。我们相信,这套自编教材的使用,对激发农民大学生的学习积极性,提高农民的科技文化素质,促进广大农民群众创业致富都将产生积极的影响。希望湖州农民学院再接再厉,能够继续组织编写让农民“能看懂、喜欢看、用得上”的乡土科普读本,并力求在内容、体裁上创新,力求在服务“三农”方式上创新,为全市美丽乡村建设作出新的更大的贡献。

目 录

CONTENTS

第一章 竹子害虫	(1)
第一节 竹笋害虫	(3)
一、筛胸梳爪叩甲	(3)
二、一字竹笋象	(7)
三、竹笋三星象	(9)
四、笋绒茎蝇	(12)
五、浙江栉蝠蛾	(14)
六、竹笋基夜蛾	(17)
第二节 竹叶害虫	(21)
一、黄脊竹蝗	(21)
二、竹黛蚜	(24)
三、竹梢凸唇斑蚜	(26)
四、两色绿刺蛾	(28)
五、竹斑蛾	(31)
六、竹织叶野螟	(33)
七、竹金黄镰翅野螟	(37)
八、双色枯叶蛾	(39)
九、竹缕舟蛾	(42)
十、竹叶涓夜蛾	(46)
十一、刚竹毒蛾	(48)
十二、蒙链眼蝶	(51)
十三、德清真片胸叶蜂	(54)
第三节 竹枝、秆害虫	(57)
一、居竹伪角蚜	(57)
二、拟白须盾蚧	(60)

三、竹卵圆蝽	(62)
四、黑竹缘蝽	(65)
五、竹瘿广肩小蜂	(68)
六、刚竹泰广肩小蜂	(71)
第二章 竹子病害	(75)
第一节 竹枝、秆病害	(77)
一、高节竹梢枯病	(77)
二、竹秆(笋)基腐病	(79)
三、竹秆锈病	(81)
四、竹丛枝病	(83)
第二节 竹叶病害	(86)
一、竹叶筒卷病	(86)
二、竹鞘黑团子病	(87)
三、竹叶锈病	(89)
四、竹叶锈褐斑病	(91)
五、竹疹病	(93)
附录:专题读本部分图片	(95)
参考文献	(104)
后记	(106)

• 竹子主要病虫害防治技术 •

第一章

竹子害虫

取食竹子各个部位的昆虫很多,据 1993 年初步统计,约有 683 种,属于 10 目 75 科 683 种。经十多年的变化和研究的深入,如今发现竹林昆虫已有 1000 余种,但这只能说是竹林昆虫。真正危害竹子并造成损失的约有 100 种,这部分昆虫称为竹子害虫。据对竹子危害的不同部位,可分为竹笋害虫、竹叶害虫、竹枝秆害虫、竹材害虫、竹花实害虫,现仅选择竹林中常见危害较重的害虫作简要介绍。

第一节 竹笋害虫

为害竹子地下、地上幼嫩部分的害虫,包括已出土的生长未脱笋箨的竹笋,地下的竹笋嫩根、竹鞭、鞭根及鞭上的顶芽(又称鞭笋),统称竹笋害虫。约有 6 目 20 科 100 余种。以竹笋象虫、竹笋夜蛾为害最重。

一、筛胸梳爪叩甲

筛胸梳爪叩甲[*Melanotus*(*Spheniscosomus*) *cribricollis* (Faldermann)] 属鞘翅目叩甲科。

(一)分布

中国华北以南各省;日本。

(二) 寄主及危害

危害竹笋及农作物。以幼虫(金针虫)在土下栖息、生活,取食竹笋地下部分,被害严重竹林的竹笋地下部分虫孔累累,枯萎而死;危害轻者,竹笋食用部分减少,商品外貌欠佳;被害竹笋生长成竹,但笋根大多被食,竹子吸收、牵引、支撑能力下降,生长衰弱,极易倒伏。在食物缺乏时,金针虫也取食草根及地下有机物。

(三) 形态特征

1. 成虫

体长 9.8~11.6 毫米,头呈“凸”字形,黑色,密布较粗的刻点;触角 11 节,第 1 节端部较粗,第 2、3 节念珠状,末节纺锤形,余为锯齿状。复眼黑色。前胸背板刻点较头部为小,后缘两尖角间宽 2.6~3.4 毫米,后缘角向后突出约 0.5 毫米,包于鞘翅肩部。体、鞘翅黑色。鞘翅长于前胸 2 倍,由刻点组成 9 条纵沟。胸部腹面黑色,腹部腹面暗红色或棕红色。足棕色(见图 1-1-1)。



图 1-1-1 筛胸梳爪叩甲成虫

2. 幼虫

老熟幼虫体长 27.2~31.5 毫米,体细长,扁圆筒形,暗红色或红褐色。头扁

平梯形,上有纵沟4条,大颚漆黑色。前胸节特长、为中后胸节之和。体背线位置有较浅细的凹陷沟,气门在各节前缘,扁椭圆形,黑色。各体节前后缘有边,上有纵细纹,从中胸节到第8腹节在亚背线位置,前缘有较小的半月形斑;尾节圆锥形,较长,有5个突起,末端3个突起呈“山”字形,以中间1个为长(见图1-1-2)。



图 1-1-2 筛胸梳爪叩甲幼虫

3. 蛹

体长10.5~12.8毫米,初化蛹乳白色,洁白光亮;后渐变淡黄色,羽化前为灰黑色。头向前倾斜,触角锯齿状明显,触角上方有1根棕色刚毛,前胸后缘、近小盾片处有1对棕色刚毛,翅芽达第3节腹节后缘,后足跗节末端达第4腹节后缘。老熟幼虫化蛹前需做土茧,长约22毫米。较扁;瓜子形。茧壁较薄,茧外粗糙,内壁光滑(见图1-1-3)。

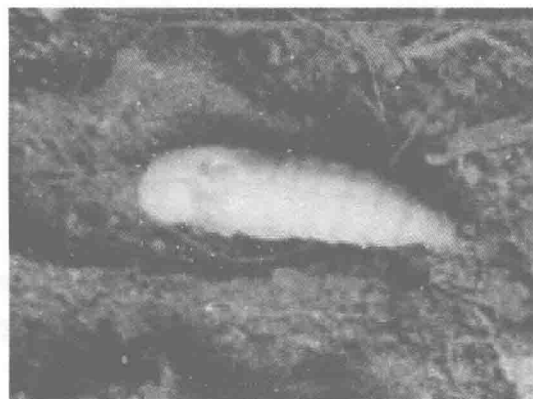


图 1-1-3 筛胸梳爪叩甲蛹

(四)发生规律

在浙江为3~4年1代,以成虫及各龄幼虫越冬。

每年出笋季节,即4月下旬到7月上旬是越冬成虫出土及活动期,成虫少补充营养,偶取食竹叶和竹笋箨。5月上、中旬成虫交尾产卵,卵约20天孵化。小幼虫在竹鞭笋上取食,有时也取食草根、竹根,甚至地下植物腐殖质。3年1代者,2月底、3月上旬越冬幼虫开始活动,以稻壳覆盖催笋的早竹林幼虫活动早,开始取食早竹笋,4月上旬是幼虫活动最旺盛季节,取食竹笋较猛,造成竹笋损失最大。7月底、8月上旬,老熟幼虫结土茧,在茧中蜕皮化蛹。蛹经25天羽化成虫并在土茧内越冬。其他幼虫取食至11月潜入较深的土层越冬。

(五)防治方法

1. 保护天敌

成虫在竹上有杜鹃捕食,幼虫有双齿多刺蚁、日本黑褐蚁捕食。用药防治需谨慎。

2. 灯光诱杀

成虫趋光性颇强,可以用黑光灯诱杀。

3. 药剂防治

早竹园挖笋后,在翻土施肥时,将“5%辛硫磷+3%毒死蜱”拌入肥中施入地下,每亩用量2.5千克。此药遇强光易分解,施肥后应立即覆盖好土壤。

二、一字竹笋象

为害竹笋的象甲科昆虫有 10 余种,江浙一带统称竹笋象,均属不同的种,有为害丛生竹和散生竹两类。现据为害的严重程度,分别介绍在我市造成损害的散生竹中两种:一字竹笋象[*Otidognathus davidis* (Fairmaire)] 和竹笋三星象[*Otidognathus* (sp)]。

(一)分布

分布于我国竹产区各省份以及越南。

(二)寄主及为害

为害刚竹属等 60 余种竹的竹笋。成虫、幼虫为害后竹秆节间缩短、凹陷,材质僵硬,断头、折梢,利用率下降;次年度出笋减少,林相破碎,严重被害毛竹、红壳竹竹笋被害率高达 95% 以上。

(三)形态特征

1. 成虫

雌虫体长 14.5~21.8 毫米,体淡黄色,喙长 5.4~8.4 毫米。雄虫体长 12.4~19.6 毫米,喙长 4.4~7.5 毫米,前胸背板正中有 1 个梭形黑斑。鞘翅正中各有黑斑 1 个,前缘近基部 1/3 处各有黑斑 1 个(见图 1-1-4)。

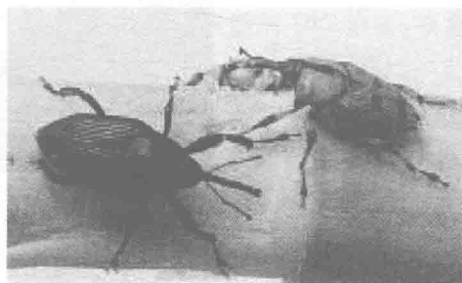


图 1-1-4 一字竹笋象成虫

2. 卵

长椭圆形、稍弯曲,长约 3 毫米。初产为玉白色,不透明,后渐变为乳白色(见图 1-1-5)。



图 1-1-5 一字竹笋象卵

3. 幼虫

老熟幼虫体长 21 毫米左右,黄色;头赤褐色;口器黑色,非常锐利;体多皱褶,气门不明显(见图 1-1-6)。



图 1-1-6 一字竹笋象幼虫

4. 蛹

体长 16~22 毫米,初化蛹乳白色,渐变为淡黄色,前胸背板大。

(四) 发生规律

浙江省在小径竹竹林中,一字竹笋象为1年1代,在有出笋大小年的毛竹林中,分出笋大年型与出笋小年型,均为2年1代。以成虫越冬,4月底、5月初越冬成虫出土,6月上中旬林中成虫终见。5月上中旬成虫交尾、产卵,卵经3~5天孵化,5月底、6月初幼虫老熟,经10~15天于6月中下旬化蛹,7月羽化成虫越冬。在浙江奉化一字竹笋象为害奉化水竹,奉化水竹出笋期在5~6月,故一字竹笋象成虫约5月中下旬出土,其他各虫态均要相应推迟15~20天。

(五) 防治方法

1. 人工捕捉

成虫有假死性,捕捉容易。在成虫取食、交尾时,均停息在竹笋上不动,用特制的捕虫网(参见竹卵圆蝽防治)顺笋向上推捉。

2. 药剂防治

对矮小的竹林,5月初可喷用2.5%溴氰菊酯2000倍液防治成虫。或在象虫成虫出土初期,用50%乙酰甲胺磷原液对毛竹笋注射,每笋1.5~2毫升。毛竹林在成虫口大时,可对竹笋喷8%绿色威雷触破式微胶囊剂200倍液,喷湿为止。

三、竹笋三星象

(一) 分布

分布于我国安徽、江苏、浙江、福建、湖南等省。

(二) 寄主及为害

为害刚竹属中茎秆较细的竹种。成虫在竹笋上啄食笋肉,初孵幼虫在竹笋产卵穴中取食,不断将产卵穴扩大为害成孔洞,幼虫亦在竹笋小枝上取食,严重为害致竹笋退死,一般竹笋能生长成节间缩短、竹材僵硬、断头、折梢的残次竹,次年度竹林出笋减少。

(三) 形态特征

1. 成虫

雌虫体长 16.5~22.6 毫米,体黄白色,复眼大,黑色;喙长 4.8~7.2 毫米。雄虫 12.5~21.2 毫米,喙长 3.5~6.5 毫米。前胸背板隆起圆球形,前缘有黑色边,正中有 1 个圆形黑点,两侧各有黑点 1 个,故名三星象(见图 1-1-7)。



图 1-1-7 竹笋三星象成虫

2. 卵

长柱形,长 3.5 毫米,两端稍圆,乳白色,卵壳极薄,孵化前上端半透明(见图 1-1-8)。