

陈爱葵 编著

专家谈



常见农林业害虫

的鉴别与防治技术



中国盲文出版社

·农家乐丛书·

常见农林业害虫的 鉴别与防治技术

陈爱葵 编 著

中国盲文出版社

图书在版编目(CIP)数据

常见农林业害虫的鉴别与防治技术/陈爱葵编著. - 北京:中国盲文出版社,1999.9

(农家乐丛书)

ISBN 7-5002-1340-9

I. 常… II. 陈… III. ①作物-虫害防治②植物虫害-防治 IV. S435

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 61662 号

常见农林业害虫的鉴别与防治技术

编 著:陈爱葵

出版发行:中国盲文出版社

社 址:北京市丰台区卢沟桥城内街 39 号

邮政编码:100072

电 话:(010)83895214 83895215

印 刷:河北省满城县印刷厂

经 销:新华书店

开 本:787×1092 1/32

字 数:190.63 千字

印 张:8.875

印 数:1-20,000 册

版 次:1999 年 9 月第 1 版 1999 年 9 月第 1 次印刷

书 号:ISBN 7-5002-1340-9/S·39

定 价:9.80 元

丛书盲文版同时出版

版权所有 侵权必究

盲人读者可免费借阅

印装错误可随时退换

农家乐丛书编委会

主 任:王 伟

副主任:宋建民 侯建庆

主 编:傅和玉 宋建民

副主编:高丽松 杨树正 沃淑萍 梁振星

刘国宁 樊祥国

编 委:徐一鸣 宛振文 李恒举 石孝义

张德寿 梁桂梅 张芝丽 袁晓楠

史同文 刘正钧 郭宝军 刘克钧

于吉云

出版说明

按照党的十五大制定的宏伟蓝图，我国要在新世纪前半叶进入现代化强国的行列。这是我们中华民族的一项既伟大光荣而又十分艰巨的任务。可以这样说，机遇虽存，困难众多。对于我们这个农业大国来说，其中一个最关键的问题就是如何使具有近十亿人口的广大农村摆脱贫困，实现社会主义农业现代化。

党的十一届三中全会以来，中共中央对农村和农业问题十分重视，多次以中央1号文件的形式，强调实现农业现代化的重要意义，并阐述了农村改革的一系列方针政策。党的十五届三中全会通过的《中共中央关于农业和农村工作若干重大问题的决定》进一步指出：“农业的根本出路在科技、在教育。”这就把科技和教育对于实现农业现代化的极端重要性，清清楚楚地摆到了我们面前；特别是中央决定把土地承包期再延长三十年，给广大农民吃了“定心丸”。农民焕发出增加投入、渴求文化科技知识的空前热情。鉴于这种形势，我们编辑了这套《农家乐丛书》，目的在于：宣传党的农业方针政策，普及和推广农业科技知识，为农村稳定、农民致富、农村经济发展尽我们的绵薄之力。

本丛书编写工作中，得到了全国各级农业研究部门、农业院校和农业科技推广部门的大力支持，作者们都是具有丰富实践经验的专业人员，其中许多是国内著名的专家教授。为了向农民提供新知识、新技术和新经验，他们不计名利，不计得失，倾注心血，细心研讨，保证了每种书的质量。丛书涉及的内容分为农村教育类、粮食作物种植类、经济作物

种植类、瓜菜种植类、花卉种植类、果树栽培类、畜禽养殖类、水产养殖类、病虫害防治类、兽医类、农产品保管加工类、农村机电车辆使用维修类、农村医疗保健类、乡镇企业类等共计十五大类。本套丛书涵盖面宽、信息量大、技术含量高，可以满足广大农民各个方面的需求。

另外，考虑到丛书的读者对象主要是从事农业生产第一线的农民朋友，在编写本丛书时不仅注重了知识的科学性、先进性，而且注重其实用性、通俗性和可操作性，力求使农民朋友一读就懂、一看就会。

我国幅员辽阔，地域广大，书中许多内容具有很强的区域性，望大家在使用中一定要结合本地的实际情况，切勿生搬硬套，闹出乱子；也希望朋友们根据当地实际情况和自己的实践经验，对丛书多提批评和建议，我们将表示衷心感谢。

《农家乐丛书》编委会

一九九九年五月二十日

目 录

出版说明	(1)
前言	(1)
第一编 基础知识	(1)
一、昆虫的外部形态	(1)
(一)头部的基本结构	(1)
(二)胸部的基本结构	(3)
(三)腹部的基本结构	(4)
(四)体壁的构造	(4)
二、昆虫的内部器官	(5)
三、昆虫的繁殖方式	(5)
(一)两性生殖	(5)
(二)孤雌生殖	(6)
(三)卵胎生	(6)
(四)多胚生殖	(6)
四、昆虫的发育特点	(6)
(一)发育期变态	(7)
(二)各阶段的发育特点	(7)
五、昆虫的世代和生活史	(10)
(一)世代	(10)
(二)生活史	(11)
六、昆虫的生活习性	(12)
(一)食性	(12)

(二)群集性	(12)
(三)迁移性	(13)
(四)趋性	(13)
(五)假死性	(14)
七、害虫的天敌	(15)
八、常见农林虫类的主要分类	(15)
(一)昆虫纲主要目	(16)
(二)蛛形纲主要目	(20)
(三)腹足纲主要目	(21)
第二编 各类害虫的鉴别与防治	(23)
一、种、苗及根茎害虫	(23)
(一)蝼蛄	(23)
(二)蛴螬	(26)
(三)金针虫	(30)
(四)地老虎	(33)
(五)蟋蟀	(38)
(六)种蝇	(42)
(七)秀夜蛾	(48)
二、粮食作物害虫	(51)
(一)三化螟	(51)
(二)二化螟	(55)
(三)大螟	(57)
(四)稻纵卷叶螟	(60)
(五)稻蓟马	(63)
(六)稻飞虱	(67)
(七)稻瘿蚊	(73)

(八)稻叶蝉	(76)
(九)稻弄蝶	(80)
(十)稻蜡	(83)
(十一)稻蝗	(89)
(十二)负泥虫	(91)
(十三)稻象虫	(93)
(十四)稻秆蝇	(95)
(十五)小麦吸浆虫	(96)
(十六)麦蚜.....	(100)
(十七)麦水蝇.....	(105)
(十八)麦蜘蛛.....	(106)
三、杂粮类作物害虫	(109)
(一)粘虫.....	(109)
(二)玉米螟.....	(112)
(三)飞蝗.....	(115)
(四)高粱蚜.....	(118)
(五)粟灰螟.....	(120)
(六)粟茎跳甲.....	(122)
(七)甘薯大象虫.....	(124)
(八)甘薯小象虫.....	(126)
(九)甘薯天蛾.....	(129)
(十)甘薯叶甲.....	(131)
四、棉花害虫	(132)
(一)棉蚜.....	(132)
(二)棉红蜘蛛.....	(134)
(三)棉铃虫.....	(136)

(四)红铃虫	(139)
(五)盲蝽	(141)
(六)棉蓟马	(144)
(七)棉叶蝉	(146)
(八)棉大卷叶螟	(147)
五、蔬菜类害虫	(149)
(一)菜蚜	(149)
(二)菜粉蝶	(152)
(三)菜蛾	(155)
(四)黄条跳甲	(157)
(五)斜纹夜蛾	(159)
(六)银纹夜蛾	(161)
(七)甘蓝夜蛾	(162)
(八)甜菜夜蛾	(165)
(九)菜螟	(167)
(十)豆荚螟	(169)
(十一)豇豆荚螟	(171)
(十二)豌豆潜叶蝇	(173)
(十三)美洲斑潜蝇	(175)
(十四)苜蓿蚜	(178)
(十五)白条芜菁	(180)
(十六)大豆食心虫	(182)
(十七)豆天蛾	(184)
(十八)猿叶虫	(186)
(十九)烟青虫	(188)
(二十)黄守瓜	(190)

(二十一)瓜绢螟·····	(192)
(二十二)温室白粉虱·····	(194)
(二十三)茶黄蛾·····	(196)
(二十四)马铃薯块茎蛾·····	(198)
(二十五)茄二十八星瓢虫·····	(201)
(二十六)蜗牛·····	(202)
六、果树林木类害虫·····	(204)
(一)小食心虫·····	(204)
(二)红蜘蛛·····	(209)
(三)山楂粉蝶·····	(214)
(四)梨网蝽·····	(216)
(五)梨茎蜂·····	(217)
(六)梨木虱·····	(219)
(七)苹果绵蚜·····	(221)
(八)苹果黄蚜·····	(224)
(九)苹果小卷叶蛾·····	(225)
(十)柑桔潜叶蛾·····	(227)
(十一)大青叶蝉·····	(229)
(十二)桑白蚧·····	(231)
(十三)桃蛀螟·····	(233)
(十四)蚜虫·····	(235)
(十五)茶翅蝽和黄斑蝽·····	(239)
(十六)柿蒂虫·····	(241)
(十七)柿绵蚧·····	(243)
(十八)荔枝蒂蛀虫·····	(244)
(十九)荔枝尖细蛾·····	(247)

(二十)荔枝蝽蟓.....	(248)
(二十一)木瓜圆蚧.....	(250)
(二十二)糠片蚧.....	(252)
(二十三)舞毒蛾.....	(254)
(二十四)枣尺蠖.....	(256)
(二十五)天牛.....	(258)
(二十六)白蚁.....	(263)
主要参考文献.....	(266)

第一编 基础知识

农林业害虫的种类繁多,其中以节肢动物门昆虫纲的种类最多,为害最重。另蛛形纲的螨类也有不少种类为农林业害虫,还有无脊椎动物中的软体动物蜗牛、蛞蝓和脊椎动物中的一些害鸟、害兽也为害农林业植物。以下着重介绍昆虫纲虫类的基础知识,以利于鉴别农林业害虫。

昆虫的种类繁多,体躯构造复杂,是动物界中种类最多的一个类群。有许多种类都是农林业害虫,但也有许多昆虫对人体有益,如家蚕吐丝结茧;蜜蜂传粉酿蜜;瓢虫、螳螂等捕食害虫;寄生蝇、寄生蜂等寄生消灭害虫。

一、昆虫的外部形态

昆虫身体大致分为头、胸、腹三个部分。

(一)头部的基本构造

头部是昆虫最前面的部分,由坚硬的头壳及复眼、单眼、触角和口器组成,是感觉和取食的中心。

1. 复眼和单眼

是昆虫的视觉器官。其中复眼 1 对,位于头部两侧。单眼一般 1~3 个,着生在两复眼之间。

2. 触角

1 对,位于两复眼附近。触角由许多节组成,基部第一节叫柄节,第二节叫梗节,其它节均为鞭节。触角是感觉器官,具有触觉、味觉和嗅觉等生理功能。触角形状变化很大,常见有刚毛状(蝉)、丝状(蝗虫)、锯齿状(叩头虫)、栉齿状(蛾类)、球杆状(蝶类)、鳃叶状(金龟子)、具芒状(蝇类)等。不同昆虫有不同的触角,有的同种雌雄间也有差异。所以昆虫的触角的形状和构造常用来鉴别昆虫的种类和性别的依据。

3. 口器

是昆虫的取食器官。因取食方法不同,所以口器构造不同。最常见的有两类,一类为咀嚼式口器,由上唇、下唇、上颚、下颚和舌组成,为植食性口器,常把植物叶吃成缺刻,咬断嫩茎,有的还能钻入茎秆、种子、果实内部蛀食,粘虫、地老虎、菜青虫、棉铃虫的幼虫属此类。一类是刺吸式口器,由咀嚼式口器演变而来,形状像一根针管,其上唇很小呈三角形,舌退化。下唇延长成一圆柱形长喙,喙的前面有个长槽,1 对细长的上颚口针包在 1 对细长的下颚口针外面,四根口针互相嵌隐藏于喙的长槽内。可用口针刺入植物组织内吸取汁液。植物被害后出现斑点、卷曲、皱缩等,严重时枯萎而死。很多刺吸口器害虫如蚜虫、叶蝉、飞虱等还能传播病毒病。

(二)胸部的基本构造

胸部是昆虫的第二体段,由前胸、中胸和后胸三个体节组成。各胸节的背面部分称背板,两侧部分称侧板,腹面称腹板。各胸节的侧下方均生有1对足,依次称前足、中足和后足。在中胸和后胸的背面两侧,通常各生1对翅,各称为前翅和后翅。所以胸部是昆虫的运动中心。

1. 胸足

是昆虫身体上最典型的附肢,是昆虫行走的器官。由基节、转节、腿节、胫节、跗节和爪组成。足的类型很多,有步行足(蚜虫),是最常见的足,比较细长,各节无显著特化现象;跳跃足(蝗虫和蟋蟀),腿节特别发达,胫节细长,末端有强大的距,适于跳跃;捕捉足(螳螂)基节特别长,腿节的腹面有一条沟槽,胫节的腹面也有一排刺,胫节弯折时,正好嵌在腿节的槽内,好似折刀,适于捕捉小虫;开掘足(蝼蛄),前足粗短扁壮,胫节膨大宽扁,末端具齿,跗节呈铲状,便于掘土;游泳足(龙虱、松藻虫),后足各节变得宽扁,有胫节和跗节生有细长的缘毛,适于在水中游泳;抱握足(雄性龙虱),前足的跗节特别膨大,且有吸盘状的构造,在交配时能抱握雌体;携粉足(蜜蜂),后足胫节端部宽扁,外侧平滑而稍凹陷,边缘具长毛,形成携带花粉的花粉筐。同时第一跗节也特别膨大,内侧具有多排横列的刺毛,形成花粉流,用以梳集花粉。

2. 翅的构造

昆虫一般有2对翅,生在中胸上的为前翅,后胸的为后翅。但也有的昆虫翅退化,仅有1对或全部退化。翅呈三角形,前面一边称前缘,向后的一边称后缘。前缘与后缘的夹角称臀角。翅上具有很多起着骨架作用的翅脉,有些蛾类的翅上有若

干横线和斑纹。昆虫翅的质地和形状因种类不同变化很大,如甲虫类的前翅硬化成角质、有保护折褶膜质后翅作用,称鞘翅;蜻类前翅基部硬化,端部膜质,称半鞘翅;蝗虫前翅革质化,覆盖在背上,称为复翅;蜂类和蝇类全翅膜质,称为膜翅;蛾蝶类的膜质翅上生满鳞片,称为鳞翅。所以翅也常作为鉴别昆虫种类的重要依据。

(三)腹部的构造

昆虫的腹部一般由 9~11 节组成,稍高等的昆虫腹节减少。各腹节由背板、腹板和侧板组成,节间连着节间膜,便于腹部扭转和伸缩活动。腹部两侧着生 7~8 对气门,末端有外生殖器,雄虫称为交尾器,雌虫称为产卵器,有些昆虫还有尾须。腹部是昆虫的新陈代谢和生殖中心。

(四)体壁的构造

体壁是昆虫体躯最外层比较坚硬的组织,又称为昆虫的皮肤,由表皮层、皮细胞层和底膜三部分组成。它就像脊椎动物的骨骼一样,着生肌肉,支持体躯,所以又将昆虫的体壁称为外骨骼。

了解害虫体壁的构造,对于正确指导使用杀虫剂有重要意义。这是因为害虫表皮层的构造与杀虫剂进入虫体有很大关系,虫体表面的覆盖物及体壁表面构造直接影响药剂的接触及穿透。体表多毛,就使药剂不易接触虫体,蜡质厚,体壁坚硬,药液就不易在表面展布,而且难以穿透。例如甲虫具坚硬的外壳,药剂就不易在背面进入虫体;相反身体比较柔软的蛾蝶幼虫,药剂则易穿透体壁中毒死亡。就同一种害虫而言,幼

龄幼虫比老龄幼虫体壁薄些,因而易中毒,这就是3龄后抗药增强的原因。体壁各部分厚度不一致,骨片比膜区厚,感觉器是最薄的部分,特别是触角、足、口器的表面最多,而且下面直接连接着神经,这些感觉器便成为药剂进入的孔道。在使用杀虫剂时,要考虑体壁的特点,才能收到较理想的效果。

二、昆虫的内部器官

昆虫的内部器官位于由体壁包被的体腔内,因体腔中充满了血液,故又称血腔,一切内部器官都浸在血液里。按照生理功能内部器官分为消化、排泄、呼吸、循环、神经、内分泌,生殖等系统。消化道纵贯体腔中央,在消化道上方,与它平行的是背血管,为血液循环的中枢;在消化道下方,与其平行的是神经系统;在消化道两侧,为呼吸系统的主干和分支气管;生殖器官通常在腹部末端数节的体腔内。昆虫体腔内和内脏上还附生有肌肉,专用于内脏和虫体运动。昆虫的内部器官各具特殊的功能,相互之间密切联系和协调,形成昆虫不可分割的整体,使其能正常生长发育和繁殖。

三、昆虫的繁殖方式

(一)两性生殖

绝大多数种类的昆虫进行两性生殖,即通过雌雄交配、受精、产生受精卵,再发育成新的个体。