



教育部“一村一名大学生计划”教材

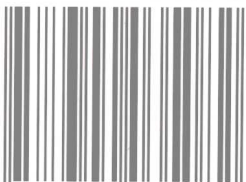
作物病虫害防治

主编 刘正坪



中央广播电视大学出版社

ISBN 7-304-03508-0



9 787304 035082 >
定价:14.60 元

中央广播电视大学出版社
网址 <http://www.crtvup.com.cn>



教育部“一村一名大学生计划”

作物病虫害防治

课程形成性考核册

(附：考核说明)

学校名称：_____

学生姓名：_____

学生学号：_____

班 级：_____

中央广播电视大学出版社

ISBN 7-304-03487-4



9 787304 034870 >

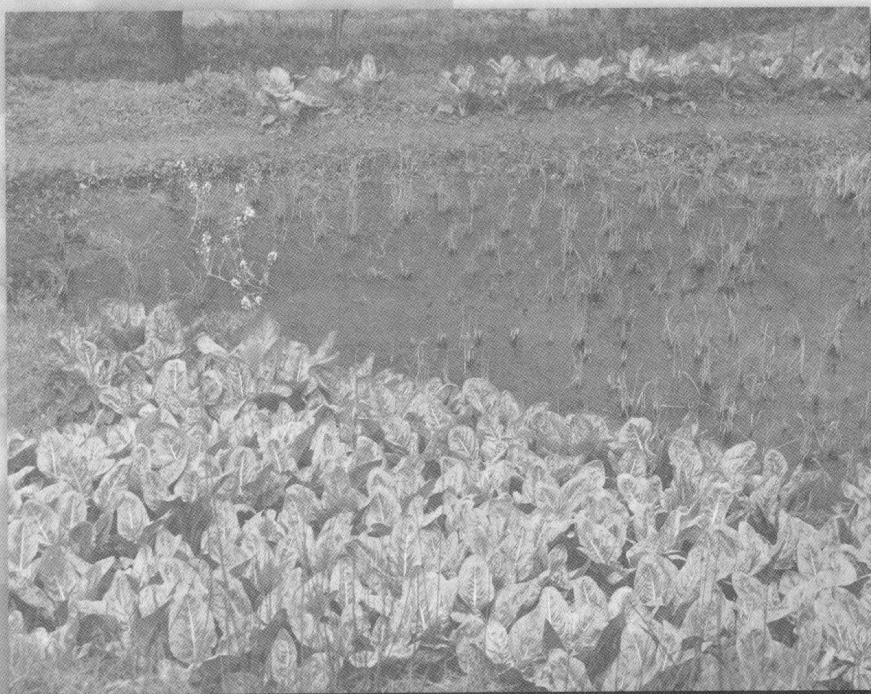
定 价：2.80 元



教育部“一村一名大学生计划”

作物病虫害防治

课程学习指南



中央广播电视大学

教育部“一村一名大学生计划”教材

作物病虫害防治

主编 刘正坪

中央广播电视大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

作物病虫害防治 / 刘正坪主编. —北京: 中央广播电视大学出版社, 2006. 1

(教育部“一村一名大学生计划”教材)

ISBN 7-304-03508-0

I. 作… II. 刘… III. 作物-病虫害防治方法-电视大学-教材 IV. S435

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 005120 号

版权所有, 翻印必究。

教育部“一村一名大学生计划”教材

作物病虫害防治

主编 刘正坪

出版·发行: 中央广播电视大学出版社

电话: 发行部 010-68519502

总编室 010-68182524

网址: <http://www.crtvup.com.cn>

地址: 北京市海淀区西四环中路 45 号 邮编: 100039

经销: 新华书店北京发行所

策划编辑: 何勇军

责任编辑: 王江川

印刷: 北京宏伟双华印刷有限公司

印数: 0001 ~ 5000

版本: 2006 年 1 月第 1 版

2006 年 1 月第 1 次印刷

开本: 787 × 1092 1/16

印张: 13 字数: 292 千字

书号: ISBN 7-304-03508-0/S·114

定价: 14.60 元

(如有缺页或倒装, 本社负责退换)

图书在版编目(CIP)数据

作物病虫害防治课程形成性考核册：附考核说明/中央广播电视大学编. —北京：中央广播电视大学出版社,2006.1

(教育部“一村一名大学生计划”系列教材)

ISBN 7-304-03487-4

I. 作... II. 中... III. 作物-病虫害防治方法-电视大学-习题 IV. S435-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 002854 号

版权所有,翻印必究

出版·发行：中央广播电视大学出版社

电话：发行部：010 - 68519502

总编室：010 - 68182524

网址：<http://www.crtvup.com.cn>

地址：北京市海淀区西四环中路 45 号

邮编：100039

经销：新华书店北京发行所

印刷：河北永清县永龙印刷有限责任公司

印数：5000

版本：2006 年 1 月第 1 版

2006 年 1 月第 1 次印刷

开本：787×1092 1/16

印张：2 字数：32 千字

书号：ISBN 7-304-03487-4/G·1315

定价：2.80 元

(如有缺页或倒装,本社负责退换)

序

“一村一名大学生计划”是由教育部组织、由中央广播电视大学实施的面向农业、面向农村、面向农民的远程高等教育试验。令人高兴的是计划已开始启动，围绕这一计划的系列教材也已编撰，其中的《种植业基础》等一批教材已付梓。这对整个计划具有标志意义，我表示热烈的祝贺。

党的十六大提出全面建设小康社会的奋斗目标。其中，统筹城乡经济社会发展，建设现代农业，发展农村经济，增加农民收入，是全面建设小康社会的一项重大任务。而要完成这项重大任务，需要科学的发展观，需要坚持实施科教兴国战略和可持续发展战略。随着年初《中共中央国务院关于促进农民增收收入若干政策的意见》正式公布，昭示着我国农业经济和农村社会又处于一个新的发展阶段。在这种时机面前，如何把农村丰富的人力资源转化为雄厚的人才资源，以适应和加速农业经济和农村社会的新发展，是时代提出的要求，也是一切教育机构和各类学校责无旁贷的历史使命。

中央广播电视大学长期以来坚持面向地方、面向基层、面向农村、面向边远和民族地区，开展多层次、多规格、多功能、多形式办学，培养了大量实用人才；包括农村各类实用人才。现在又承担起教育部“一村一名大学生计划”的实施任务，探索利用现代远程开放教育手段将高等教育资源送到乡村的人才培养模式，为农民提供

“学得到、用得好”的实用技术，为农村培养“用得上、留得住”的实用人才，使这些人才能成为农业科学技术应用、农村社会经济发展、农民发家致富创业的带头人。如若这一预期目标能得以逐步实现，这为把高等教育引入农业、农村和农民之中开辟了新途径，展示了新前景，作出了新贡献。

“一村一名大学生计划”系列教材，紧随着《种植业基础》等一批教材出版之后，将会有诸如政策法规、行政管理、经济管理、环境保护、土地规划、小城镇建设、动物生产等门类的三十种教材于九月一日开学前陆续出齐。由于自己学习的专业所限，对农业生产知之甚少，对手头的《种植业基础》等教材，无法在短时间精心研读，自然不敢妄加评论。但翻阅之余，发现这几种教材文字阐述条理清晰，专业理论深入浅出。此外，这套教材以学习包的形式，配置了精心编制的课程学习指南、课程作业、复习提纲，配备了精致的音像光盘，足见老师和编辑人员的认真态度、巧妙匠心和创新精神。

在“一村一名大学生计划”的第一批教材付梓和系列教材将陆续出版之际，我十分高兴应中央广播电视大学之约，写了上述几段文字，表示对具体实施计划的学校、老师、编辑人员的衷心感谢，也寄托我对实施计划成功的期望。

教育部副部长 吴启迪

2004年6月30日

前 言

进入 21 世纪以来,我国农业飞速发展,现代农业和生物科学进入了日新月异的蓬勃发展时期,新理论、新知识、新技术不断涌现,为了适应我国加入 WTO 后农业发展的新形势,面向广大农村培养素质高、知识面宽、动手能力强、适应快的农业科技人员,已成为教育部“一村一名大学生计划”的重要任务。在面向 21 世纪高等农林教育改革精神的指导下,编者试图在拓宽专业面、增强应用性、编写适用于种植类各专业远程教育的教材上进行一些尝试。在多方征求专家意见的基础上,形成了本课程的教学大纲和本书编写的依据。

《作物病虫害防治》是为教育部“一村一名大学生计划”的学习者编写的。学习本课程要求学生在学完《植物病虫害防治基础》课程的基础上进行。

本书全面系统地介绍了作物病虫害及其防治措施,融会了植物病理学和农业昆虫学各研究领域的新进展、新概念、新思路。全书共分十六章,即水稻病害、小麦病害、杂粮病害、棉花病害、薯类病害、油料作物病害、糖料作物病害、水稻害虫、麦类害虫、玉米害虫、棉花害虫、油料作物害虫、糖料作物害虫和地下害虫,为了加强学生的实验与实践能力,特编写了两章实习内容。

本书由于篇幅所限,只编写了重要农作物的主要病虫害及其防治措施。在农药应用方面只举出了一些当前常用的农药,具体剂量请学员参照具体农药产品包装上的说明执行。

与本书配套使用的还有录像教材,同时在中央电视大学开放教育网站上有教学辅导,学习中遇到的问题可以通过多种方式与教师联系。

本书由刘正坪教授任主编,作物病害部分由刘正坪和尚巧霞编写,作物虫害部分由王进忠和覃晓春编写。初稿完成后,经张志勇、王琦、张力群三位教授审阅,并提出修改建议,谨此致谢。编写过程中参考并引用了有关教材和文献资料的一些内容,由于篇幅所限不能一一列出,在此对有关专家和引文作者表示由衷的感谢。

本书编写过程中,由于各种原因,疏漏和错误之处、缺点和不足之处在所难免,欢迎读者批评指正。

编 者

2005 年 11 月

形成性测评是学习测量和评价的一个重要组成部分。对学生学习行为和成果进行形成性考核，是“中央广播电视大学‘一村一名大学生计划’项目”教、学测评改革的一个重要举措。《形成性考核册》是根据课程教学大纲和考核说明的要求，结合您的学习进度而设计的测评方法、要求与试题的汇集，旨在帮助学生学习、教师教学及学校管理。

通过您完成形成性考核册中要求的任务，您可以达到以下目的：

1. 加深您对所学习内容的印象，巩固您的学习成果。
2. 增强您学习中的情感体验，端正学习态度，激发学习积极性。
3. 实现自我监控学习过程，帮助您及时发现学习中的薄弱环节，并采取措施改进。
4. 学以致用，提高您综合分析问题，解决问题的能力。
5. 获得相应的成绩记录。

通过您完成形成性考核册中要求的任务，教师可以达到以下目的：

1. 了解您的学习态度。
2. 对您的学习行为包括学习过程、学习表现进行综合评价。
3. 了解您学习中存在的问题，及时反馈学习信息、有针对性的进行指导。
4. 分析并帮助您提高学习能力，学会学习。
5. 记录您的学习测评分数。

中央电大对形成性考核管理的基本要求：

1. 完成《形成性考核册》的规定任务，是教学管理的基本要求。“中央广播电视大学统设必修课程形成性考核实施细则（试行）”（电校考〔2002〕9号）文件中规定，学生必须完成《形成性考核册》中要求任务的一半以上和课程的教学实践活动（实验），才能参加课程终结性考试。

2. 完成《形成性考核册》要求任务的评价分数按比例记入课程学习总成绩。

3. 形成性考核的任务，要求独立完成，不得抄袭他人的答案。抄袭答案者和被抄袭者的成绩均做0分处理。如果学生端正学习态度，提出重新完成形成性考核的任务，其成绩认定最高为60分。

目 录

第一部分 作物虫害及其防治

第一章 水稻类害虫	(1)
第一节 钻蛀类害虫	(2)
第二节 食叶类害虫	(10)
第三节 刺吸类害虫	(14)
第二章 麦类害虫	(21)
第一节 麦蚜类	(21)
第二节 麦蚜类	(24)
第三节 吸浆虫类	(26)
第四节 麦叶蜂类	(29)
第五节 蝗虫类	(30)
第三章 杂粮害虫	(35)
第一节 黏 虫	(35)
第二节 玉米穗虫	(39)
第三节 刺吸类害虫	(45)
第四章 棉花害虫	(50)
第一节 蚜虫类	(50)
第二节 叶螨类	(52)
第三节 棉盲蝽	(54)
第四节 其他常见棉花害虫	(55)
第五章 油料作物害虫	(59)
第一节 大豆主要害虫	(59)
第二节 花生主要害虫	(63)
第三节 向日葵主要害虫	(64)
第四节 油菜主要害虫	(67)
第六章 糖料作物害虫	(70)
第一节 甘蔗主要害虫	(70)

第二节	甜菜主要害虫	(74)
第七章	地下害虫	(78)
第一节	蝼蛄类	(78)
第二节	蛴螬类	(81)
第三节	金针虫类	(84)
第四节	地老虎类	(87)
第五节	种蝇类 (地蛆)	(91)
第六节	地下害虫综合防治	(93)

第二部分 作物病害及其防治

第八章	水稻病害	(96)
第一节	稻瘟病	(97)
第二节	水稻白叶枯病	(100)
第三节	水稻纹枯病	(103)
第四节	水稻细菌性条斑病	(105)
第五节	水稻病毒病	(106)
第九章	小麦病害	(110)
第一节	小麦锈病	(110)
第二节	小麦黑粉病	(114)
第三节	小麦白粉病	(115)
第四节	小麦赤霉病	(117)
第五节	小麦全蚀病	(120)
第六节	小麦病毒病	(121)
第十章	玉米病害	(126)
第一节	玉米大、小斑病	(126)
第二节	玉米瘤黑粉病	(130)
第三节	玉米弯孢霉叶斑病	(131)
第四节	玉米茎基腐病	(133)
第五节	玉米病毒病	(134)
第十一章	棉花病害	(139)
第一节	棉花枯、黄萎病	(139)
第二节	棉铃病害	(143)
第三节	棉花细菌性角斑病	(146)
第十二章	薯类作物病害	(149)
第一节	甘薯黑斑病	(150)

第二节	甘薯茎线虫病	(153)
第三节	马铃薯晚疫病	(155)
第四节	马铃薯环腐病	(157)
第五节	马铃薯病毒病	(158)
第十三章	油料作物病害	(162)
第一节	大豆霜霉病	(162)
第二节	大豆胞囊线虫病	(164)
第三节	花生根结线虫病	(166)
第四节	油菜菌核病	(168)
第五节	向日葵锈病	(170)
第十四章	糖料作物病害	(173)
第一节	甜菜丛根病	(173)
第二节	甜菜褐斑病	(175)
第三节	甜菜根腐病	(177)
第四节	甘蔗凤梨病	(179)
第五节	甘蔗赤腐病	(181)

第三部分 作物病虫害实习

第十五章	作物虫害实习	(184)
实习一	水稻类害虫的识别	(184)
实习二	麦类害虫的识别	(185)
实习三	杂粮害虫的识别	(186)
实习四	地下害虫的识别	(187)
第十六章	作物病害实习	(189)
实习一	水稻病害的识别	(189)
实习二	小麦病害的识别	(190)
实习三	玉米病害的识别	(192)
实习四	其他作物病害的识别	(193)

第一部分

作物虫害及其防治

第一章 水稻类害虫

学习目标

- 了解水稻作物的主要害虫种类及其形态特征。
- 熟悉水稻作物主要害虫的为害特点、生活史和习性。
- 掌握水稻作物重要害虫三化螟、二化螟、大螟、稻纵卷叶螟、稻苞虫、稻飞虱和稻叶蝉的防治方法和具体措施。

水稻是关系到国计民生的重要粮食作物之一。在我国为害水稻的害虫有 380 多种，其中为害较重的常见种类有 40 多种。

一、常见水稻害虫的种类

- (1) 钻蛀类：钻蛀水稻的茎秆，如二化螟、三化螟、大螟、褐边螟、台湾稻螟。
- (2) 刺吸类：刺吸水稻的叶片，如稻飞虱类、叶蝉类、蓟马类、稻蜡类。
- (3) 食根类：取食水稻的根系，如稻根叶甲、稻水象甲、稻摇蚊、稻水蝇蛆。
- (4) 食叶类：取食水稻的叶片，如稻纵卷叶螟、弄蝶类、眼蝶类、象鼻虫、负泥虫、黏虫类、蝗虫类、潜蝇等。其中稻螟虫幼虫按取食部位和隐蔽方式又可分为以下 3 类。
 - ① 纵卷叶螟类：纵卷叶片，藏在其中取食，如稻纵卷叶螟和稻显纹纵卷叶螟。
 - ② 负巢螟类：幼虫把破碎的稻叶做成巢，隐藏其中，负巢爬行，伸出头取食，如稻三点螟、稻巢螟、稻筒螟、稻筒卷叶螟等。
 - ③ 结苞螟类：幼虫在稻丛基部吐丝拉缀稻株等物结成不规则的苞，藏身其中，晚间或

阴天爬出苞外取食稻叶，如稻切叶螟。

二、水稻害虫发生特点

我国水稻害虫发生种类多，分布广，为害重。水稻栽培面积大，害虫分布也广，水稻任何部位都可受不同种类害虫的为害，并造成较大的产量损失。在不同地区，稻田害虫种类和为害程度变化较大。

本章按为害特点介绍分布广、为害重的常见种类。

第一节 钻蛀类害虫

水稻钻蛀类害虫是指以幼虫钻入稻叶鞘和茎秆中取食的一类害虫，主要有二化螟、三化螟、大螟、褐边螟和台湾稻螟，都属鳞翅目，大螟属夜蛾科，其他都属螟蛾科。褐边螟分布在黄河以南稻区，台湾稻螟分布在南方稻区，为害都较轻。而在北方为害较重的是二化螟，南方主要是三化螟和大螟。下面重点介绍这3种钻蛀类害虫。

一、三化螟

(一) 分布与为害

三化螟又名蛀心虫、钻心虫、蛀秆虫、白漂虫，主要分布在长江流域及其以南稻区，向北分布到烟台。食性专一，在广大稻区仅为害水稻，在个别稻区偶食野生稻。以幼虫钻蛀稻株为害，取食叶鞘组织、穗苞和茎内壁。在水稻不同生育期为害，水稻表现出不同的被害状：苗期、分蘖期和圆秆期形成“枯心苗”；孕穗期形成“枯孕穗”；水稻出穗后呈“白穗”、“半白穗”和“虫伤株”。分蘖期、孕穗期和破口期有利蚁螟侵入，对水稻产量影响较大，严重时颗粒无收。三化螟为害稻株蛀孔较小，蛀孔外常无虫粪，茎内有白色细粒虫粪，这点可区别于二化螟和大螟。

(二) 形态特征

1. 成虫

雌蛾体长12 mm，翅展24~36 mm。前翅长三角形，翅基部白色，近外缘与前缘处深黄色，中央有1个明显的黑点；后翅白色。腹末有一丛黄褐色绒毛，产卵时，陆续脱落，粘盖于卵块上。雄蛾体长9 mm，翅展18~23 mm，前翅淡褐色，中央有1个小黑点，翅顶斜向后缘有一暗褐色斜纹，外缘有7个小黑点，后翅灰白色。

2. 卵

雌蛾产卵呈块状，几十粒至一百多粒卵相叠，中央3层，边缘1~2层。卵块呈长椭圆形，上盖黄褐色毛层。初产时，卵粒半透明，乳白色，渐变深色，并从卵粒边缘开始现黑