



新型农民现代农业技术与技能培训丛书

全国职业培训与技能鉴定推荐用书

蔬菜植保员 培训教材

(北方本)

张元恩 编著

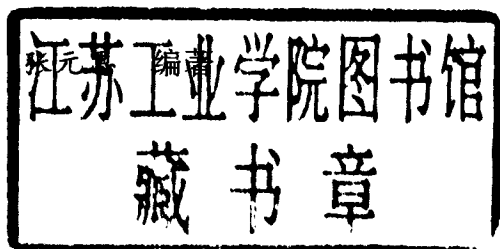


金盾出版社
JINDUN CHUBANSHE

新型农民现代农业技术与技能培训丛书

蔬菜植保员培训教材

(北方本)



金盾出版社

内 容 提 要

本书是“新型农民现代农业技术与技能培训丛书”的一个分册,由中国农业大学专家编著。内容包括:植保员工作岗位设定的意义和考核标准,植保员需掌握的基础知识,茄果类蔬菜病害及防治,瓜类蔬菜病害及防治,十字花科蔬菜病害及防治,豆类蔬菜病害及防治,葱蒜类蔬菜病害及防治,其他蔬菜病害及防治,蔬菜根结线虫及防治,蔬菜常见病虫及防治以及蔬菜病虫害的综合防治和有机蔬菜的介绍。本书内容丰富、全面、可操作性强,既可作为农村植保员培训教材,又可供广大青年农民自学使用。

图书在版编目(CIP)数据

蔬菜植保员培训教材(北方本)/张元恩编著.-北京:金盾出版社,2008.9

(新型农民现代农业技术与技能培训丛书)

ISBN 978-7-5082-5223-0

I. 蔬… II. 张… III. 蔬菜-病虫害防治方法-技术培训-教材
IV. S436.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 129637 号

金盾出版社出版、总发行

北京太平路 5 号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 83219215

传真:68276683 网址:www.jdcbs.cn

封面印刷:北京精美彩色印刷有限公司

正文印刷:北京蓝迪彩色印务有限公司

装订:北京蓝迪彩色印务有限公司

各地新华书店经销

开本:850×1168 1/32 印张:5.75 字数:133 千字

2008 年 9 月第 1 版第 1 次印刷

印数:1—10000 册 定价:10.00 元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

新型农民现代农业技术与技能培训丛书

编委会

主任

唐运新 谭祐德

委员

(按姓氏笔画排列)

王清兰	邓望喜	史德宽	任克良
刘新	孙双全	李钦	李合生
李治民	李泽炳	李晓军	沈火林
张建	张元恩	陈国平	陈章久
陈黎红	肖发沂	郑世发	施森宝
黄明双	曹克驹	曹尚银	彭中镇

序 言

中共中央、国务院[2007] 1号文件明确指出,加强“三农”工作,积极发展现代农业,扎实推进社会主义新农村建设,是全面落实科学发展观、构建社会主义和谐社会的必然要求,是加快社会主义现代化建设的重大任务。

我国农业人口众多,发展现代农业、建设社会主义新农村,是一项伟大而艰巨的综合工程,不仅需要深化农村综合改革、加快建立投入保障机制、加强农业基础建设、加大科技支撑力度、健全现代农业产业体系和农村市场体系,而且必须注重培养新型农民,造就建设现代农业的人才队伍。

胡锦涛总书记在党的十七大报告中进一步指出,要培育有文化、懂技术、会经营的新型农民,发挥亿万农民建设新农村的主体作用。

新型农民是一支数以亿计的现代农业劳动大军,这支队伍的建立和壮大,只靠学校培养是远远不够的,主要应通过对广大青壮年农民进行现代农业技术与技能的培训来实现。金盾出版社在对农业岗位培训进行广泛调研的基础上,与中国农业大学老科技工作者协会、华中农业大学老教授协会等单位共同策划,约请数百名农业专家、学者参加,组织编写了“新型农民现代农业技术与技能培训丛书”(以下简称“丛书”)。“丛书”坚持从现阶段我国青壮年农民的文化技术水平出发,突出现代农业技术与技能的传授,注重其先进性和实用性;“丛书”以教材形式编写,共有88个分册,涉及81个农业岗位,除水稻农艺工、蔬菜园艺工、蔬菜植保员、果树植保员分南方本和北方本外,其他均为一个岗位一本培训教材,以方便县(市)、乡(镇)、村组织新型农民培训和农业企业进行岗位培训

时选用。“丛书”的组编和出版,还得到了河北农业大学、沈阳农业大学、西北农林科技大学、甘肃农业大学、北京农学院、山东畜牧兽医职业技术学院、大连民族学院、中国农业科学院茶叶研究所、中国农业科学院油料研究所、中国农业科学院郑州果树研究所、中国农业科学院特产研究所、中国农业科学院桑蚕研究所、中国养蜂学会、内蒙古自治区农牧科学院、甘肃省蔬菜研究所、山东省果树研究所、广西壮族自治区柑桔研究所、山西省畜牧兽医研究所等单位部分专家、教授的支持和参与,并列入劳动和社会保障部《全国职业培训与技能鉴定用书目录》,进行推荐,使我们深感欣慰,在此表示衷心感谢。我们希望和相信,通过“丛书”的出版发行,能为新型农民队伍的发展壮大贡献一份力量,也能为现代农业技术与技能培训积累一些可供借鉴的经验。

“丛书”编写时间有限,各分册存在不足或错漏在所难免,恳请同仁和各使用单位批评指正。

编 委 会

2008 年 1 月

前 言

蔬菜在我国种植历史悠久,已经成为我国最大的经济作物和出口创汇的农产品,蔬菜产业已成为我国农村的支柱产业。北方蔬菜栽培是以露地和保护地两种方式种植,尤其保护地蔬菜栽培发展迅速,设施栽培随处可见,保证了蔬菜周年供应。但保护地种植模式改变了生态条件,为病虫害的越冬、繁衍以及传播创造了有利条件,加上连年种植,难以轮作,造成病虫害逐年加重,成为影响蔬菜产量和品质的主要原因。因此,在北方蔬菜种植中,植保员的工作格外重要,已成为保证蔬菜生产的关键岗位。

在防治蔬菜病虫害的工作中离不开化学农药,但在使用化学农药时,由于缺乏对病、虫发生规律的认识以及对农药基础知识不够了解,不能“对症下药”、“适时防治”以及合理用药,结果达不到防治效果,不仅造成浪费和蔬菜农药残留超标,还威胁人们的健康,造成环境污染,甚至出现中毒现象。

为了蔬菜食品的安全,保障人们的健康;为保证蔬菜的出口创汇和农业生态环境的安全,保证农业的可持续发展,必须在蔬菜植保工作中认真贯彻“预防为主,综合防治”的方针,将有害生物治理工作中的农业防治、生物防治、物理防治和化学防治结合起来。除认识植保工作岗位的重要意义,遵守本行业的职业道德和相关的法律法规外,还应全面掌握有害生物的基础知识,进行田间调查,识别主要蔬菜上发生的病虫害,了解农药合理使用的常识。

为了适应现代农业发展和出口蔬菜生产的需要,本书还增加了“有机蔬菜病虫害防治技术”相关内容,以供参考。

本人要特别感谢李明远先生提供的大部分彩图,为本小册子增光添彩。

编著者

2008.5

目 录

第一章 植保员工作岗位设定的意义和考核标准	(1)
一、植保员工作岗位设定的意义	(1)
二、植保员应掌握的知识和技能	(2)
三、植保员应遵守的职业道德和相关法规	(3)
(一)职业素质.....	(3)
(二)相关法律法规.....	(4)
四、植保员考核标准	(7)
(一)爱岗敬业、善于学习、遵守职业道德.....	(7)
(二)牢固掌握植保的基础知识.....	(7)
(三)熟练掌握实际操作能力.....	(8)
第二章 植保员需掌握的基础知识	(9)
一、北方蔬菜概况	(9)
(一)保护地设施的概况	(10)
(二)保护地蔬菜病虫害发生特点	(11)
二、植物病害基础知识.....	(15)
(一)植物病害概念	(15)
(二)植物非侵染性病害	(16)
(三)植物病原真菌	(18)
(四)植物病原病毒和类病毒	(21)
(五)植物病原细菌和菌原体	(22)
(六)植物病原线虫	(23)
(七)病害的侵染过程和侵染循环	(23)
(八)侵染性病害的发生和流行	(26)
(九)侵染性病害的诊断	(28)

三、农业昆虫基础知识	(32)
(一)昆虫的形态和繁殖	(33)
(二)昆虫的习性	(35)
(三)害虫的发生与环境的关系	(36)
(四)农业昆虫的重要类别	(37)
(五)农业害螨	(39)
四、农药(械)的基础知识	(40)
(一)农药的种类	(40)
(二)农药的剂型	(40)
(三)农药的毒性和残留	(42)
(四)农药的配制和使用方法	(45)
(五)施药的原则和注意事项	(48)
(六)抗药性	(49)
(七)杀虫剂	(51)
(八)杀螨剂	(58)
(九)杀菌剂	(59)
(十)杀线虫剂	(67)
(十一)除草剂	(68)
(十二)植物生长调节剂	(70)
(十三)喷雾器和喷粉器的使用与保养	(71)
第三章 茄果类蔬菜病害及防治	(74)
一、真菌性病害	(74)
(一)猝倒病	(74)
(二)立枯病	(74)
(三)灰霉病	(75)
(四)菌核病	(76)
(五)番茄晚疫病	(76)
(六)番茄早疫病	(77)

目 录

(七) 番茄叶霉病	(77)
(八) 辣椒疫病	(78)
(九) 茄子绵疫病	(78)
(十) 马铃薯晚疫病	(79)
(十一) 番茄枯萎病	(80)
(十二) 茄子黄萎病	(80)
二、病毒病害	(81)
(一) 番茄病毒病	(81)
(二) 辣椒病毒病	(82)
三、细菌性病害	(83)
(一) 番茄溃疡病	(83)
(二) 番茄疮痂病	(83)
(三) 辣椒疮痂病	(84)
(四) 番茄、辣椒青枯病	(84)
(五) 马铃薯环腐病	(85)
四、主要防治措施	(86)
(一) 真菌性病害防治方法	(86)
(二) 病毒病防治方法	(89)
(三) 细菌病害防治方法	(90)
第四章 瓜类蔬菜病害及防治	(91)
一、真菌性病害	(91)
(一) 黄瓜霜霉病	(91)
(二) 瓜类疫病	(92)
(三) 黄瓜黑星病	(92)
(四) 黄瓜炭疽病	(93)
(五) 黄瓜枯萎病	(93)
(六) 瓜类白粉病	(94)
二、病毒病害	(94)

(一)黄瓜花叶病毒病	(95)
(二)西葫芦花叶病毒病	(95)
(三)南瓜花叶病毒病	(95)
三、细菌性病害	(95)
黄瓜角斑病	(95)
四、主要防治措施	(96)
(一)真菌病害防治方法	(96)
(二)病毒病害防治方法	(98)
(三)细菌病害防治方法	(98)
第五章 十字花科蔬菜病害及防治	(99)
一、真菌性病害	(99)
(一)白菜霜霉病	(99)
(二)白菜白斑病	(99)
(三)白菜黑斑病	(100)
二、病毒病害	(100)
白菜病毒病	(100)
三、细菌性病害	(101)
(一)白菜软腐病	(101)
(二)甘蓝黑腐病	(102)
四、主要防治措施	(102)
(一)真菌病害防治方法	(102)
(二)病毒病害防治方法	(103)
(三)细菌病害防治方法	(103)
第六章 豆类蔬菜病害及防治	(105)
一、真菌性病害	(105)
(一)菜豆炭疽病	(105)
(二)菜豆锈病	(105)
(三)菜豆灰霉病	(106)

目 录

(四)菜豆菌核病·····	(107)
(五)菜豆枯萎病·····	(107)
二、病毒病害·····	(108)
(一)菜豆花叶病·····	(108)
(二)豇豆病毒病·····	(108)
三、细菌性病害·····	(109)
菜豆细菌性疫病·····	(109)
四、主要防治措施·····	(110)
(一)真菌性病害防治方法·····	(110)
(二)病毒病害防治方法·····	(110)
(三)细菌病害防治方法·····	(110)
第七章 葱蒜类蔬菜病害及防治·····	(112)
一、真菌性病害·····	(112)
(一)韭菜灰霉病·····	(112)
(二)疫病·····	(113)
(三)菌核病·····	(113)
(四)霜霉病·····	(113)
(五)紫斑病·····	(114)
二、细菌性病害·····	(114)
软腐病·····	(114)
三、病毒病害·····	(115)
四、主要防治措施·····	(115)
(一)真菌性病害防治方法·····	(115)
(二)细菌病害防治方法·····	(116)
(三)病毒病害防治方法·····	(116)
第八章 其他蔬菜病害及防治·····	(117)
一、真菌性病害·····	(117)
(一)芹菜斑枯病·····	(117)

(二)芹菜叶斑病·····	(117)
(三)芹菜菌核病·····	(118)
(四)胡萝卜黑斑病·····	(118)
二、细菌性病害·····	(118)
(一)芹菜软腐病·····	(118)
(二)胡萝卜软腐病·····	(119)
(三)姜腐烂病·····	(119)
三、生理性病害·····	(120)
(一)芹菜烧心·····	(120)
(二)芹菜空心·····	(120)
(三)芹菜叶柄开裂·····	(120)
四、主要防治措施·····	(121)
(一)真菌性病害防治方法·····	(121)
(二)细菌病害防治方法·····	(121)
(三)生理病害防治方法·····	(122)
第九章 蔬菜根结线虫及防治·····	(123)
一、症状·····	(123)
二、发病规律·····	(123)
三、主要防治方法·····	(124)
(一)农业防治·····	(124)
(二)嫁接·····	(124)
(三)物理防治·····	(125)
(四)生物防治·····	(125)
(五)药剂防治·····	(125)
第十章 蔬菜常见害虫及防治·····	(127)
一、食果害虫·····	(127)
(一)棉铃虫和烟青虫·····	(127)
(二)豆野螟·····	(128)

目 录

(三)食果害虫防治方法.....	(128)
二、食茎叶害虫	(129)
(一)菜青虫.....	(129)
(二)小菜蛾.....	(129)
(三)蚜虫.....	(130)
(四)白粉虱.....	(131)
(五)烟粉虱.....	(132)
(六)潜叶蝇类.....	(132)
(七)茶黄螨.....	(133)
(八)食茎叶害虫防治方法.....	(133)
三、蛀根害虫	(135)
(一)蛴螬.....	(135)
(二)蝼蛄.....	(136)
(三)地老虎.....	(136)
(四)根蛆类.....	(137)
(五)韭蛆.....	(137)
(六)蛀根害虫防治方法.....	(138)
四、蜗牛和蛞蝓	(138)
第十一章 蔬菜病虫害的综合防治.....	(142)
一、预测预报	(142)
(一)定义.....	(142)
(二)目的.....	(143)
(三)分类.....	(143)
二、田间调查	(144)
(一)田间调查的目的.....	(144)
(二)田间调查的方法.....	(145)
(三)田间调查资料的统计.....	(146)
三、蔬菜病虫害的综合防治	(148)

(一)综合防治的概念.....	(148)
(二)综合治理的主要原则.....	(150)
(三)综合防治的主要措施.....	(151)
(四)综合防治方案的制定.....	(157)
第十二章 有机蔬菜.....	(160)
一、有机农业概况	(160)
二、有机蔬菜的病虫害防治	(163)
(一)农业防治法.....	(163)
(二)物理防治法.....	(164)
(三)生物防治法.....	(165)

第一章 植保员工作岗位设定的意义和考核标准

蔬菜植保员的工作不仅是防治蔬菜病虫害,增加蔬菜的产量和经济效益,而且关系蔬菜食品安全,人、畜安全以及保护环境的重要岗位。要成为合格的蔬菜植保员,必须掌握有关蔬菜病虫害的基本知识和药械使用的技能,热爱本职工作,勤奋学习和遵纪守法,才能出色地完成植保工作,为蔬菜生产和植保工作的标准化作出自己的贡献。对植保员素质、基础知识以及基本技能的要求是是否能达到,经过有关部门的考核是十分必要的。

一、植保员工作岗位设定的意义

植保员的全称应是植物保护技术员,是保护农作物健康生长的植物医生,使农作物免受病、虫、草、鼠等有害生物危害。在种植业中是十分重要的岗位,尤其在蔬菜生产中是不可缺少的重要工作。据《中国农作物病虫害》第二版记载,全国发生的农作物主要病虫害鼠害有 1666 种,虫害 838 种,病害 742 种,杂草 64 种,鼠害 22 种,如果不进行防治,每年将损失粮食 15%,棉花 20%~25%,果菜损失 25%以上。而且不同年份不同地区和不同的病虫害所造成的损失会有很大差别,有些病害具有毁灭性,如黄瓜霜霉病、枯萎病,辣椒青枯病,如果防治不及时会“全军覆灭”。植保工作如能及时有效地保护蔬菜生产的全过程,可大大降低损失,挽回经济效益。

由于我国农业产业结构的调整和种植制度的变化,蔬菜生产大面积增加,尤其在北方保护地设施栽培(小拱棚、塑料大棚、日光