



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

油菜植保员 培训教材

张求东等 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

油菜植保员培训教材

编著者

张求东 荣秀兰

罗俊国 许艳云 魏先尧

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,由湖北省植物保护总站高级农艺师张求东等编著。内容包括:油菜植保员的岗位职责与素质要求,油菜病害、虫害防治的基础知识,油菜病虫害防治原理与方法,油菜病害种类及防治,油菜害虫的识别与防治,常见油菜害虫天敌,油菜田杂草及其防治,油菜病虫害的田间调查和综合防治。内容翔实,技术全面,图文并茂,实用性强。可供广大农村油菜植保员、基层农业技术人员、油菜栽培人员和相关院校师生阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

油菜植保员培训教材/张求东等编著. —北京:金盾出版社, 2008.3

(新型农民现代农业技术与技能培训丛书)

ISBN 978-7-5082-4979-7

I. 油… II. 张… III. 油菜-植物保护-技术培训-教材
IV. S435.654

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 002041 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:北京精美彩印有限公司

正文印刷:北京金盾印刷厂

装订:科达装订厂

各地新华书店经销

开本:850×1168 1/32 印张:6 字数:140 千字

2008 年 3 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)



油菜菌核病病叶

油菜根肿病病株



油菜霜霉病病叶



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

目 录

第一章 油菜植保员的岗位职责与素质要求	(1)
一、油菜植保员的岗位职责	(1)
二、油菜植保员的素质	(2)
第二章 油菜病害防治的基础知识	(6)
一、油菜病害的概念及病害症状	(6)
二、油菜侵染性病害的病原体及病害的发生	(7)
三、油菜的生理性(非侵染性)病害	(27)
四、油菜病害的诊断方法	(32)
第三章 油菜虫害防治的基础知识	(34)
一、昆虫的外部形态特征	(34)
二、昆虫的内部器官及其功能	(54)
三、昆虫的主要生物学特性	(58)
四、油菜常见害虫重要科目	(64)
第四章 油菜病虫害防治原理与方法	(70)
一、植物检疫法	(70)
二、农业防治法	(70)
三、生物防治法	(72)
四、物理机械防治法	(73)
五、化学防治法	(75)
第五章 油菜病害种类及防治	(81)
一、油菜菌核病	(81)
二、油菜病毒病	(84)
三、油菜霜霉病	(86)
四、油菜白锈病	(88)

五、油菜黑腐病·····	(90)
六、油菜软腐病·····	(91)
七、油菜黑斑病·····	(92)
八、油菜根肿病·····	(94)
九、油菜白斑病·····	(95)
十、油菜黑胫病·····	(96)
十一、油菜白粉病·····	(98)
十二、油菜根癌黑粉病·····	(99)
十三、油菜炭疽病·····	(99)
十四、油菜细菌性黑斑病·····	(100)
十五、油菜猝倒病·····	(101)
十六、油菜根腐病·····	(102)
十七、油菜枯萎病·····	(104)
十八、油菜寄生性菟丝子·····	(104)
第六章 油菜害虫的识别与防治·····	(107)
一、蚜虫·····	(107)
二、黑缝油菜叶甲·····	(112)
三、油菜茎象甲·····	(114)
四、小菜蛾·····	(117)
五、菜粉蝶·····	(120)
六、油菜潜叶蝇·····	(124)
七、美洲斑潜蝇·····	(127)
八、菜蚜·····	(129)
九、甘蓝夜蛾·····	(132)
十、猿叶虫·····	(134)
十一、黄曲条跳甲·····	(136)
十二、黄翅菜叶蜂·····	(140)
第七章 常见油菜害虫天敌·····	(143)

目 录

一、瓢虫	(143)
二、食蚜蝇	(145)
三、蜘蛛	(146)
四、草蛉	(148)
五、螭	(150)
六、寄生菌	(151)
第八章 油菜田杂草及其防治	(153)
一、油菜田主要杂草种类	(153)
二、油菜田杂草化学防除技术	(158)
第九章 油菜病虫害的田间调查和综合防治	(163)
一、田间调查的目的	(163)
二、田间调查的方法	(163)
三、病虫害预测技术	(165)
四、油菜常见病虫害的调查方法	(171)
五、综合防治的主要措施	(176)

第一章 油菜植保员的岗位职责与素质要求

植物保护是预防和控制农作物病虫害鼠和其他有害生物,是一项农业减灾、抗灾的社会性工作。它不仅直接影响农业生产,危及国家粮食安全,而且影响人民生活秩序、人身健康和生态环境。在我国,植保工作一直备受重视,特别是在农产品出口面临的技术壁垒日益严峻的情况下,植保工作变得更加的规范和严格,实行农作物植保员从业职业资格认证就是其中的重要一环。在山东省,出口企业开始推行“绿卡计划”,所有“绿卡”企业必须有2人以上植保员已是硬性规定。为了规范此项工作的开展,2004年劳动保障部与农业部联合颁布了农作物植保员的职业标准,对职业概况、基本要求和工作要求进行了明确的规定。

一、油菜植保员的岗位职责

(一) 农作物植保员的职业设定

按照“职业标准”,农作物植保员是指从事预防和控制有害生物对农作物及其产品的危害、保护生产人员的安全,工作环境在常温下的室内和室外。工作主要包括:对农作物病虫害鼠害等进行测报防治,植物检疫,合理安全用药,防止和减少病毒对环境的污染等。本职业共设5个等级,分别为:初级(国家职业资格五级)、中级(国家职业资格四级)、高级(国家职业资格三级)、技师(国家职业资格二级)、高级技师(国家职业资格一级)。

(二) 油菜植保员的岗位职责

油菜植保员是农作物植保员中专门从事防治油菜病虫害的人员。在油菜的生产管理过程中,油菜植保员的工作职责是:①开展油菜病虫害及天敌调查,记录调查数据;②分析调查数据,确定病虫害发生趋势;③根据不同病虫害的发生情况,制订科学的防治方案;④在田间,科学地实施农业、生物、物理、化学等防治措施;⑤安全使用和保管化学农药;⑥对农用废弃物进行科学处理,避免对环境的污染;⑦科学使用和保养喷雾器等植保器具;⑧可根据防治要求开展其他工作。

二、油菜植保员的素质

思想道德作为社会意识,是依赖社会存在并随之变化的。社会主义市场经济体制的建立,农村的经济结构、利益关系、生活习惯都发生了深刻的变化,随之农民的思维方式、价值观念、道德准则、行为规范等也发生了深刻的变化。

现代农民应具有高度的思想政治素质,应具备良好的职业道德素质和一定的专业技能,以及科学文化素质,应具有较强的适应能力和强健的体魄。只有这样,他们才能成为农村经济体制改革的主力军,才能成为农业生产经营管理新型农村人才。

“有文化、懂技术、会经营”。“有文化”,要求农民具备良好的文化素质,具有先进的思想观念、良好的道德风尚和科学健康的生活方式,并要知法守法、崇尚科学、勤劳致富。“懂技术”,要求农民具有较高的科技素质,至少要熟练掌握一至多项从事农业和农村生产的技能和技巧,实现科学种田、养殖或从事其他生产活动。“会经营”,要求农民应具有一定的经营管理素质,能够合理组织配置家庭的人力、财力、物力以及土地等资源,组织生产和参与市场

经营活动,获得经济效益。

(一) 思想素质

1. 爱岗敬业,忠于职守 首先,要热爱本职工作。热爱自己的工作岗位,树立职业荣誉感,感受自己所从事的职业是高尚的;忠于职守就是忠于人民的事业,以崇高的使命感和责任感恪守职责,兢兢业业做好本职工作。农业是国民经济的基础,植保员对保证农作物优质高产具有重要的作用。只有当植保员清楚地认识到自己所从事的职业的社会价值,忠实、自觉地履行职业责任,尽心尽力地做好植物保护工作,将自己的身心和情感融入到植保工作之中时,才能够体验到工作的乐趣,发挥出自己的聪明才智。其次,要树立强烈的职业责任感。职业责任感是植保员应承担的社会义务,也是做好本职工作的基础。植保员在农业生产第一线,从事病虫害防治工作非常辛苦,应具有奉献精神,这是植保员必须具备的一种特殊的道德品质。

2. 认真负责,实事求是 认真负责是指植保员在从事测报、防治等工作时要认真负责,一丝不苟;实事求是是指对调查研究中获得的各种数据和有关研究本职业务的专业知识、技术研究、实际操作等的资料要实事求是,不弄虚作假。

3. 勤奋好学,精益求精 勤奋好学是指深入研究本职业务专业技术知识和实际操作技能;精益求精是指对自己的业务水平的追求是无止境的,也就是说要精通业务。一方面,农作物病虫草鼠害的种类多,分布广,适应性强,诊断、测报及防治工作均较复杂;另一方面,植保科学发展迅速,新的科学技术不断运用到生产实践之中。因此,植保员不仅要具备较高的科学文化水平、丰富的生产实践经验,而且要不断地学习充实自己,刻苦钻研新技术,提高业务能力,才能做好本职工作,在农业生产中发挥更大的作用。

4. 热情服务,遵纪守法 热情服务就是树立良好的服务意

识,言谈、体态大方得体,对人谦虚谨慎。遵纪守法,即要依法办事,增强法纪意识,比照国家的规章制度办事,严格遵守植保员守则。

5. 规范操作,注意安全 规范操作就是要求植保员操作技术要规范,结果要准确可靠。注意安全,就是在操作过程中要严格操作规程,注意人、畜、作物及天敌的安全,做到经济、安全、有效,把病虫等有害生物控制在一定的经济允许水平以下,从而提高农作物的产量和质量。

(二) 职业技能素质

对植保员职业素质的要求,依照职业等级来确定。职业等级越高,对职业技能素质的要求就越高。

1. 专业知识 主要包括植物保护基础知识、作物病虫草鼠害调查与测报基础知识、有害生物综合防治知识、农药及药械应用基础知识、植物检疫基础知识、作物栽培基础知识、农业技术推广知识和计算机应用知识等。

2. 安全知识 主要包括安全使用农药知识、安全用电知识和安全使用农机具知识。

3. 法律知识 主要包括农业法、农业技术推广法、种子法、植物新品种保护条例、产品质量法、经济合同法和有关植物保护方面的相关法律法规。

(三) 相关法规

农作物的植物保护工作全程与农产品质量息息相关。同时在预防和控制病虫草鼠及其他有害生物对农作物生长危害的过程中,经常接触农药等有毒化学物品。所以,世界各国特别是发达国家政府,都对由此而带来的对人、畜的危害及环境保护、安全生产等问题十分重视,制定了相应的法律法规来规范其活动。我国政

府从国情出发,相继制定、修改和完善了多项法律法规来指导人们在此领域各方面的行为和生产活动,取得了很大成效,对推进农业生产的发展和提高产品质量起到了非常积极的作用。

熟知和掌握农业相关法律法规是构建农业植保员素质的重要内容,一切植保人员必须学习这些法律法规,并认真实行。

农作物植保员要熟知和掌握的主要法律法规有《植物检疫条例》及实施细则、《农药管理条例》及实施细则、《中华人民共和国农业法》、《中华人民共和国种子法》、《中华人民共和国植物新品种保护条例》、《中华人民共和国产品质量法》、《中华人民共和国合同法》。

思考题

1. 油菜植保员的岗位是如何设立的? 其职责有哪些?
2. 油菜植保员应具备哪些素质?
3. 植保员的职业技能素质包括哪些内容?

第二章 油菜病害防治的基础知识

一、油菜病害的概念及病害症状

(一) 何谓油菜病害

在油菜栽培中,由于受不良环境条件的影响,或者遭受寄生物的侵染,使油菜正常的生长发育过程受到干扰破坏,生理功能和组织结构异常,最后油菜外部表现出病态,这就叫油菜病害。油菜的病害与瞬间发生的伤害,如冰雹伤、虫伤、风害以及其他的机械伤不同。病害有一个病理变化并逐渐加深的过程,而瞬间发生的伤害则没有病理变化的过程。

(二) 油菜病害的症状

油菜感病后,外表表现出不正常的状态称为症状。症状又可分为病状和病征2类:油菜自身表现出的异常称为病状,在发病部位长出的繁殖体及营养结构称为病征。有的病害既有病状,也有病征,如油菜菌核病。真菌和细菌引起的病害病状、病征都较明显,而病毒病害、非侵染性病害则只有病状而无病征。症状是田间诊断病害的重要依据。

1. 油菜病害的病状类型

(1) 变色 油菜感病后部分组织或全株失去正常绿色,称为变色。油菜上常见的变色有花叶及红叶、黄化等。如油菜病毒病、油菜萎缩不实病及一些缺素症等。

(2) 坏死 油菜感病后植物组织局部受到破坏而死亡,并可在

叶、茎、花薹、果等部位形成圆形、椭圆形、梭形、多角形或条形等斑点。病斑的边缘有的明显、有的不明显,病斑的颜色有褐色、黑色、白色等。如油菜黑斑病、油菜白斑病等。

(3)腐烂 油菜细胞组织发生较大面积的破坏和分解,称为腐烂。常见的有含水分较多的湿腐和软腐,幼苗的根或茎基腐烂,出现立枯或猝倒病状。如油菜软腐病、猝倒病、根腐病(立枯病)等。

(4)萎蔫 由于土壤含水量过低或油菜的茎或根部的维管束受到病原物的破坏,使油菜供水不足而引起的凋萎,称为萎蔫。萎蔫可导致植株死亡。如油菜黑腐病。

(5)畸形 油菜感病后,可引起植物细胞组织增生(或抑制)而成为畸形。油菜上常见的有根部肿瘤及花茎部肿大呈“龙头”状等。如油菜根肿病、油菜根癌黑粉病的根部肿瘤和油菜霜霉病、油菜白锈病的“龙头”症状等。

2. 油菜病害的病征类型

(1)霉状物 病部产生霉层。颜色有白色、黑色。如油菜霜霉病的白色霉状物、油菜黑斑病的黑色霉状物。

(2)粉状物 病部产生粉状层。颜色有白色和黑色。如油菜白粉病、油菜根癌黑粉病。

(3)锈状物 病部产生小疱状突起,破裂后散出白色粉状物。如油菜白锈病。

(4)粒状物 病部产生形状、大小不等的粒状物。如油菜菌核病。

(5)脓状物 病部在潮湿情况下,产生露珠状的菌脓。如油菜细菌性黑斑病。

二、油菜侵染性病害的病原物及病害的发生

常见的侵染油菜的病原物有以下几类。