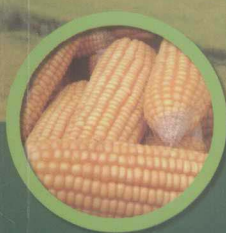


新型农业阳光培训实用教材

农作物病虫害防治技术

• 赵 华 王淑美 主编

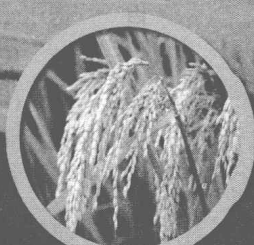
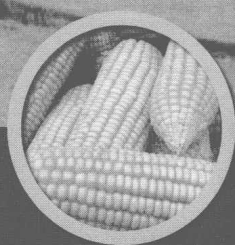


中国农业科学技术出版社

新型农业阳光培训实用教材

农作物病虫害防治技术

● 赵 华 王淑美 主编



中国农业科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

农作物病虫草害防治技术/赵华, 王淑美主编. —北京: 中国农业科学技术出版社, 2013. 9

ISBN 978-7-5116-1375-2

I. ①农… II. ①赵…②王… III. ①作物-病虫害防治-中等专业学校-教材②作物-除草-中等专业学校-教材 IV. ①S43②S45

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 215354 号

责任编辑 张孝安 白姗姗

责任校对 贾晓红

出 版 者 中国农业科学技术出版社

北京市中关村南大街 12 号 邮编: 100081

电 话 (010) 82106638 (编辑室) (010) 82109704 (发行部)
(010) 82109709 (读者服务部)

传 真 (010) 82106650

网 址 <http://www.castp.cn>

经 销 者 各地新华书店

印 刷 者 北京富泰印刷有限责任公司

开 本 850mm × 1168mm 1/32

印 张 5.625 彩插 4 面

字 数 151 千字

版 次 2013 年 9 月第 1 版 2013 年 9 月第 1 次印刷

定 价 18.00 元



玉米丝黑穗病



玉米茎腐病



玉米大斑病



玉米锈病



玉米纹枯病



玉米黑粉病



玉米苗期根腐病



玉米细菌性菌腐病



玉米小斑病



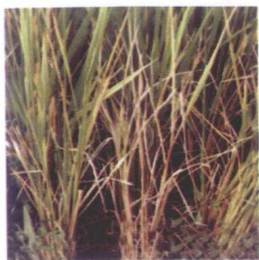
玉米弯孢菌叶斑病



水稻稻曲病



水稻纹枯病



水稻稻瘟病



水稻胡麻斑病



小麦全蚀病



小麦颖枯病



小麦散黑穗病



小麦赤霉病



小麦锈病



小麦赤霉病



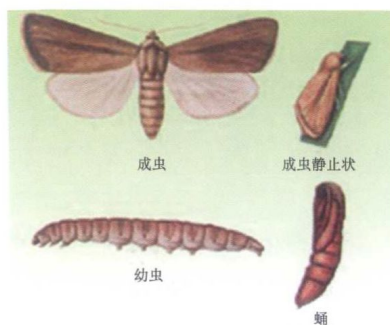
大豆细菌性斑点病



大豆根腐病



大豆菌核病



玉米螟



双斑萤叶甲



黏虫



稻水象甲



二化螟



蝼蛄



水稻潜叶蝇



大豆食心虫



水稻白背飞虱



金针虫



金针虫幼虫



水稻负泥虫



蛴螬幼虫



豆天蛾



玉米旋心虫

《农作物病虫草害防治技术》

编 委 会

主 编：赵 华 王淑美

副主编：王 丽 马秋艳 刘晓丽

主 审：赵云龙 任兴东

编 委：安 晶 胡 薇 徐红平 刘尚华

徐学刚 潘显峰 李东丰 孙洪杰

张立侠 蔡永福 韩兆明 施淑斌

刘铁成 潘秀丽

序 言

随着全球气候变暖和耕作制度的变化，新的病虫害种类不断增加，加之长期大量使用单一农药，导致其抗性的增加，因此，农作物病虫害发生日趋严重。一方面，由于第二、第三产业的崛起，大量精壮劳动力外出务工，老人和妇女成为农业生产的主力军，他们对病虫害防治关键技术不甚了解，加上小生产格局盲目用药现象普遍，适期用药难掌握、药剂适用对口程度差、药量多品种乱及喷药液量不足等现象，虽频繁防治但防治效果不佳；另一方面，我国的农药工业迅速发展，农药新品种、新剂型不断推出；绿色农产品、无公害农产品的需求，对科学合理使用农药提出了更高要求。因此，加快培育新型农民，提高务农农民的综合素质，对我们阳光工程培训工作提出了更高要求。

科学技术是第一生产力，科学技术进步已成为今后农村经济发展的决定性因素。农业科学知识一旦被广大农民所掌握，就会变成农业生产发展的强大推动力。为了让农民学习和掌握先进的农作物病虫害防治技术，加快迈上致富之路和最大限度挽回农作物病虫害损失，提高农业生产经济效益，吉林省东丰县植物保护植物检疫工作站组织编写了此书，以进一步对招生学员加强宣传

力度，并为阳光工程培训提供技术辅导。

本书适应性广，可作为阳光工程培训实用技术指导手册，扩大阳光工程的受惠面和辐射作用，也可作为基层农技人员、农村基层干部、植保员和广大种植户的技术参考资料，愿我们这本小手册能成为广大农民朋友致富路上的一个好帮手。

赵云龙

2013 年 9 月

目 录

第一章 玉米主要病虫害防治技术	1
一、玉米苗期病害	1
二、玉米丝黑穗病	3
三、玉米茎腐病	6
四、玉米大斑病	8
五、玉米弯孢菌叶斑病	10
六、玉米灰斑病	13
七、玉米圆斑病	14
八、玉米纹枯病	16
九、玉米锈病	18
十、玉米穗腐病	19
十一、玉米瘤黑粉病	20
十二、玉米小斑病	23
十三、玉米苗期主要害虫	25
十四、玉米螟	27
十五、玉米旋心虫	33
十六、黏虫	34
十七、玉米蚜虫	38
十八、双斑萤叶甲	40
第二章 水稻主要病虫害防治技术	44
一、水稻立枯病	44
二、水稻恶苗病	45

三、水稻稻瘟病	47
四、水稻纹枯病	50
五、水稻稻曲病	52
六、水稻细菌性褐斑病	54
七、水稻赤枯病	55
八、水稻胡麻斑病	56
九、水稻潜叶蝇	58
十、水稻二化螟	59
十一、稻水象甲	60
十二、水稻负泥虫	61
十三、水稻白背飞虱	63
 第三章 小麦主要病虫害防治技术	66
一、小麦颖枯病	66
二、小麦全蚀病	67
三、小麦禾谷胞囊线虫病	69
四、小麦白粉病	71
五、小麦锈病	72
六、小麦根腐病	75
七、小麦赤霉病	77
八、小麦散黑穗病	79
九、小麦丛矮病	80
十、麦蚜	82
十一、麦叶蜂	83
十二、麦蜘蛛	85
十三、麦秆蝇	86
 第四章 大豆主要病虫害防治技术	89
一、大豆花叶病毒病	89
二、大豆霜霉病	90
三、大豆褐斑病	91

四、大豆细菌性斑点病	92
五、大豆根腐病	93
六、大豆菌核病	94
七、大豆胞囊线虫病	96
八、大豆蚜	97
九、大豆食心虫	99
十、豆天蛾	100
第五章 田间草害防治技术	102
一、玉米田化学除草	102
二、大豆田化学除草	103
三、稻田化学除草	105
第六章 常用农药使用技术	114
第一节 杀虫剂	114
一、50% 辛硫磷	114
二、50% 甲基对硫磷 (甲基 1605)	115
三、60% 甲拌磷 (3911)	116
四、90% 敌百虫	117
五、80% 敌敌畏	118
六、40% 乐果	120
七、40% 氧化乐果	121
八、90% 杀虫双	122
九、25% 杀虫双	123
十、2.5% 溴氰菊酯 (敌杀死)	123
十一、10% 氯氰菊酯	124
十二、20% 甲氰菊酯 (灭扫利)	125
十三、20% 氰戊菊酯 (速灭杀丁)	126
第二节 杀菌剂	127
一、40% 稻瘟灵	127

二、20%三环唑（灭瘟灵、比艳）	127
三、40%异稻瘟净	128
四、25%多菌灵	128
五、70%甲基硫菌灵（甲基托布津）	129
六、25%甲霜灵（瑞毒霜）	130
七、75%百菌清（达科宁）	130
八、70%代森锰锌	131
九、40%三乙膦酸铝（乙膦铝、疫霉灵、疫霜灵等）	132
十、20%三唑酮（粉锈宁）	132
十一、5%菌毒清	133
十二、95%敌磺钠（敌克松）	134
十三、72%链霉素	134
十四、5%井冈霉素	135
第三节 除草剂	135
一、10%苄嘧磺隆	135
二、10%吡嘧磺隆（草克星、水星）	136
三、40%莠去津（阿特拉津）	137
四、50%乙草胺	137
五、60%丁草胺（马歇特）	138
六、12%恶草酮（农思它）	139
七、20%敌稗	139
八、50%二氯喹啉酸（快杀稗、神锄、杀稗灵）	140
九、20%2甲4氯钠	141
十、72%2,4-D丁酯	141
十一、48%氟乐灵	142
十二、50%扑草净	143
十三、5%精喹禾灵（精禾草克）	144
十四、25%灭草松（苯达松、排草丹）	144
十五、20%百草枯（克芜踪）	145
十六、10%草甘膦（农达）	145

第四节 生长调节剂.....	146
一、40% 乙烯利（一试灵）	146
二、85% 比久.....	147
三、85% 赤霉素（920）	148
四、80% 萘乙酸.....	149
五、50% 矮壮素.....	150
第五节 常用复配农药的组成和使用技术简表.....	151
附表 常用农药通用名和异名及商品名对照表.....	157
参考文献.....	162

第一章 玉米主要病虫害防治技术

一、玉米苗期病害

玉米苗期病害在东北地区属常发性病害。近年来，该病害已由原来的次要病害上升为主要病害。一般年份平均发病率为10%左右。重病田块往往缺苗严重，可达30%~50%，多数形成矮化不育株，部分甚至毁种造成减产。玉米苗期病害发生种类较多，主要分为侵染性和非侵染性苗期病害两种。

（一）真菌和细菌引起的侵染性苗期病害

1. 症状及病原菌

真菌引起的苗期病害症状一般表现为植株矮小、丛生、叶片呈鞭状、不展开或叶片枯黄、生长缓慢、后期腐烂死掉；根系不发达，胚根腐烂或须根上有褐色坏死斑点。引起苗期病害的真菌种类很多，但分离频率较高，又符合科赫法则的真菌有禾谷镰孢菌（占32.2%）、串珠镰孢菌（占30.7%）、玉米圆斑离蠕孢菌（占14.5%）、立枯丝核菌（占11.2%）、串珠镰孢菌胶孢变种（占7.3%）、其他（占4.1%）。一些高感丝黑穗病的品种如吉农大501、吉单420、登海6145、利民622、吉锋2号、双玉102等植株表现矮小、丛生、心叶扭曲呈鞭状（或心叶沿叶脉由下而上产生褪绿黄条斑）、基部节间缩短变粗，是丝轴团散黑粉菌引起的玉米丝黑穗病苗期症状表现。

2. 发病规律

玉米苗期茎基腐病和根腐病在东北、华北地区，春玉米和夏玉米上均有发生。玉米苗期茎基腐病一般情况下不会造成幼苗死亡，但受害株后期易发展成玉米茎腐病（青枯病），在灌浆期遇到适宜的环境条件时（连阴多雨之后暴晴），该病害会迅速大面

积发生。症状表现为果穗下垂，茎基部第二茎节萎缩、腐烂，整个植株叶片失水呈青枯状，给生产带来很大损失。玉米根腐病在各地普遍发生，但严重程度不同。播种后土壤湿度较大易发生根腐病，严重者则整株枯死。玉米顶腐病最近几年在东北地区多有发生，病原菌为串珠镰刀菌亚黏团变种，病害症状表现为多数发病植株上部叶片失绿、畸形，叶片边缘产生黄化条纹或叶尖枯死，有的植株心叶基部卷曲腐烂。品种的抗性不同，症状表现不一样。玉米顶腐病主要发生在辽宁、吉林、黑龙江、山东等玉米产区，局部地区发生严重，是近几年新发生的一种病害。发病率可达31%~60%。苗期发病严重可造成死苗。吉林省前几年仅在制种田的个别亲本自交系上发生。细菌引起的苗期病害发病接近喇叭口期，症状表现为叶片褪绿呈棕黄色，病部叶片水渍状，叶鞘有水渍状斑块。茎部有褐色斑，髓部维管束变黑，有菌脓溢出，嗅之有臭味，俗称“烂腰病”。病原菌为玉米假单胞杆菌。

3. 防治方法

(1) 种植抗病品种。先玉335、郑单958、通单24、吉东23、丹玉48、丹玉86、郝育21、平安13等品种，各地应因地制宜选择合适的品种。

(2) 早期加强栽培管理。合理深耕，清除田间病株及其残留物。

(二) 非侵染性苗期病害

东北地区非侵染性苗期病害包括缺素症、环境胁迫和药害等。

1. 钾缺素症

玉米缺钾时，幼叶呈黄色或黄绿色。植株生长缓慢，节间短，矮小瘦弱，支撑根减少，抗逆性减弱，容易遭受病虫害侵袭。缺钾的玉米植株，下部老叶叶尖黄化，叶缘焦枯，并逐渐向整个叶片的脉间区扩展，沿叶脉产生棕色条纹，并逐渐坏死，但上部叶片仍保持绿色，在成熟期容易倒伏。在缺钾地块过量施用氮肥会加重植株倒伏，果穗发育不良或出现秃尖、籽粒瘪小，产