

农田植保 实用 新技术

NONG TIAN ZHIBAO
SHI YONGXINJISHU



刘银和 冯源潮 赵补莲 田志忠 编著

农村读物出版社

农田植保实用新技术

刘银和 冯源潮 编著
赵补莲 · 田志忠

农村读物出版社

一九九二年·北京

(京)新登字169号

农田植保实用新技术

刘银和 冯源潮 赵补莲 田志忠 编著

责任编辑 钟国胜

农村读物出版社 出版

通县教育局印刷厂 印刷

各地新华书店 经销

787×1092毫米 1/32 9.25印张 200千字

1992年6月第1版 1992年6月北京第1次印刷

印数:1—6000

ISBN 7-5048-1743-0/S·110 定价:5.20元

内 容 提 要

本书是由刘银和、冯源潮、赵补莲、田志忠四同志编写的。编写过程中，在通过调查研究，总结多年来农村植保工作经验，学习各地先进技术，参阅国内外有关资料的同时，增加了部分当地植物保护专题研究成果及新农药等内容。

全书共十九章：有麦类病虫害、水稻病虫害、玉米病虫害、高粱病虫害、谷子病虫害、薯类病虫害、棉花病虫害、油料病虫害、甜菜病虫害、蔬菜病虫害、果树病虫害、食用菌病虫害、烟草病虫害、杂食性害虫、地下害虫、农田鼠害、贮粮害虫、几种作物病害发生程度分级标准与病情统计计算公式、主要农药及其稀释配制等内容。

本书旨为农村生产上开展植物保护活动使用，故只列主要病虫、鼠害 149 种，其中病害 85 种，害虫 59 种，鼠害 5 种。并对生产上常用的杀虫剂、杀菌剂、除草剂、植物调节剂、灭鼠剂进行了介绍。书中以生态学的观点对每种病害症状、病原、侵染循环，及每种害虫形态特征、生活习性、发生规律，以及防治方法等作了比较详细的阐述。为了帮助读者识别病、虫、鼠害，书内对部分作物病、虫配制了插图。书中插图均为冯源潮同志绘制。

本书内容简明扼要，通俗易懂，可供植保工作者和广大农民朋友参阅。

序 言

金银焕

病虫害是严重威胁农业生产的自然灾害。加强对作物病虫害的防治，对于不断提高农产品的产量和质量，使农业走上持续、稳定、协调发展的轨道，具有十分重要的意义。特别是在广大农村干部群众积极开展科技兴农的形势下，《农村植保实用新技术》一书的出版就显得更为及时和有益。

农业是人类历史上最古老的生产部门，也是现在和将来最重要的基础产业。区别于其它生产部门，农业是经济再生产和自然再生产相结合的生产部门，因此，农业生产必须充分适应自然再生产的规律，必须高度重视并不断加强对作物病虫害的防治。自古以来，病虫害一直是农业生产的大敌，历史上发生的严重的大面积病虫害，曾经引起过数十万、数百万人的饥饿、死亡和大量移民（如1845年爱尔兰的马铃薯晚疫病和1943年孟加拉邦的水稻胡麻斑病），曾对一些区域的传统作物造成毁灭性的打击，而不得不改种其它作物。近年来，农作物病虫害的种类增多，危害程度较重，华北地区目前作物病虫害的种类就有200余种。据估算，农产品产前、产中、产后因病虫害造成的损失至少为总产量的10%以上，因病虫害发生造成农产品产量下降和质量低劣的现象司空见惯，少数因使用农药不当造成人畜中毒的事件时有发生。就在笔者写作这篇短序的时候，报载晋南某县56个村的7.5万亩秋作物遭受蝗虫袭击，其中3300亩作物的叶片被吃光，造成绝收。可见，防治病虫害是科技兴农的一项重要内容，

也是当前农业生产中迫切需要解决的重大课题。

农作物病虫害防治是一门科学，必须坚持预防为主，综合防治的方针，这就要求各级农业生产决策者和广大农民增强植保综合防治意识，在农业的区域规划和种植计划方面自觉运用生态农业的原则，合理调整作物结构，采用轮作倒茬和间作套种，并运用生物相克的原理，注重“以虫治虫”。要把防治病虫害的工作贯穿在整个农业生产的全过程，贯穿在作物栽培的各个环节以至产后的储存运输上。要建立和完善农业技术服务体系，加强对病虫害的预测预报和统一防治。

刘银和、冯源潮、赵补莲、田志忠同志在总结生产实践经验的基础上，编写成了这本《农村植保实用新技术》，该书通俗易懂，书中介绍的病虫害防治方法简便易行，针对性和实用性强。相信这本书的出版将有益于强化干部群众的科技意识，有益于植保技术的普及推广，有益于农业生产的增产增收。希望这本书成为基层干部和农民群众的良师益友，成为他们在农业生产中的参谋和助手。

一九九一年九月十二日

目 录

第一章 麦类病虫害	1
第一节 小麦锈病	1
第二节 小麦黄矮病	3
第三节 小麦腥黑穗病	5
第四节 小麦散黑穗病	6
第五节 小麦线虫病	7
第六节 麦类白粉病	8
第七节 小麦根腐病	10
第八节 大麦坚黑穗病	11
第九节 莠麦坚黑穗病	12
第十节 小麦丛矮病	13
第十一节 大麦条纹病	14
第十二节 麦蚜	15
第十三节 麦蜘蛛	17
第十四节 麦秆蝇	19
第十五节 小麦吸浆虫	21
第十六节 麦根蟥象	23
第二章 水稻病虫害	26
第一节 稻瘟病	26
第二节 水稻白叶枯病	30
第三节 水稻恶苗病	34
第四节 水稻胡麻斑病	35

第五节	水稻烂秧	36
第六节	水稻干尖线虫病	39
第七节	三化螟	41
第八节	二化螟	44
第九节	稻纵卷叶螟	47
第十节	灰飞虱	51
第十一节	稻蝗	54
第三章	玉米病虫害	57
第一节	玉米大斑病	57
第二节	玉米黑粉病	58
第三节	玉米丝黑穗病	60
第四节	玉米茎腐病	62
第五节	玉米矮花叶病	63
第六节	玉米红蜘蛛	64
第七节	玉米螟	65
第四章	高粱病虫害	68
第一节	高粱丝黑穗病	68
第二节	高粱叶斑病	70
第三节	高粱蚜	71
第五章	谷子病虫害	74
第一节	谷子白发病	74
第二节	谷子粒黑穗病	76
第三节	谷瘟病	76
第四节	粟灰螟	78
第五节	粟秆蝇	81
第六节	粟茎跳甲	82
第七节	粟叶甲	84

第八节	粟鳞斑叶甲.....	85
第九节	粟穗螟.....	87
第六章	薯类病虫害.....	89
第一节	甘薯黑斑病.....	89
第二节	马铃薯晚疫病.....	91
第三节	马铃薯环腐病.....	92
第四节	马铃薯病毒病.....	93
第五节	马铃薯黑茎病.....	94
第六节	马铃薯瓢虫和茄28星瓢虫.....	96
第七章	棉花病虫害.....	100
第一节	棉苗炭疽病.....	100
第二节	棉立枯病.....	100
第三节	棉枯萎病.....	101
第四节	棉黄萎病.....	103
第五节	棉茎枯病.....	104
第六节	棉轮纹斑病.....	105
第七节	棉角斑病.....	106
第八节	棉蚜.....	108
第九节	棉铃虫.....	110
第十节	棉小造桥虫.....	111
第十一节	棉尖象甲.....	113
第八章	油料作物病虫害.....	115
第一节	花生叶斑病.....	115
第二节	亚麻枯萎病.....	116
第三节	向日葵菌核病.....	117
第四节	花生茎腐病.....	119
第五节	油菜菌核病.....	121

第六节	油菜黑腐病	123
第七节	大豆紫斑病	124
第八节	芝麻青枯病	125
第九节	大豆食心虫	128
第十节	豆荚螟	128
第九章	甜菜病虫害	130
第一节	甜菜褐斑病	130
第二节	甜菜象甲	132
第三节	甘蓝夜蛾	134
第十章	蔬菜病虫害	136
第一节	白菜病毒病	136
第二节	白菜霜霉病	137
第三节	白菜软腐病	139
第四节	白菜黑斑病	141
第五节	蔬菜苗期猝倒病和立枯病	142
第六节	番茄病毒病	145
第七节	番茄晚疫病	148
第八节	番茄早疫病	149
第九节	茄黄萎病	151
第十节	辣椒炭疽病	153
第十一节	黄瓜霜霉病	155
第十二节	黄瓜白粉病	157
第十三节	瓜类枯萎病	158
第十四节	瓜类炭疽病	161
第十五节	大葱紫斑病	162
第十六节	菠菜霜霉病	163
第十七节	芹菜斑枯病	164

第十八节	菜粉蝶	165
第十九节	小菜蛾	168
第二十节	黄条跳甲	169
第二十一节	菜叶蜂	171
第二十二节	根蛆	173
第二十三节	韭蛆	176
第十一章	果树病虫害	178
第一节	苹果腐烂病	178
第二节	苹果锈果病	180
第三节	苹果白粉病	181
第四节	梨黑星病	182
第五节	葡萄黑痘病	184
第六节	桃缩叶病	185
第七节	枣疯病	186
第八节	柿圆斑病	187
第九节	苹果顶梢卷叶蛾	188
第十节	苹毛金龟子	189
第十一节	梨园介壳虫	190
第十二节	苹果蚜虫	192
第十三节	山楂红蜘蛛	193
第十四节	桃小食心虫	194
第十五节	枣步曲	197
第十六节	柿蒂虫	198
第十七节	核桃举肢蛾	200
第十二章	食用菌病虫害	202
第一节	寄生性真菌病害	202
一、	褐腐病	

二、褐斑病	
三、枯萎病	
四、软腐病	
五、褶霉病	
第二节 细菌性病害	207
一、细菌性斑点病	
二、细菌性软腐病	
三、干腐病	
四、蘑菇细菌性褐腐病	
第三节 病毒病害	210
第四节 生理性病害	211
第五节 害虫及其防治	214
一、黑色眼菌蚊	
二、红色瘿蚊	
三、蚤蝇	
四、菌螨	
第十三章 烟草病虫害	222
第一节 烟草黑茎病	222
第二节 烟草炭疽病	224
第三节 烟蚜	225
第四节 烟青虫	227
第十四章 杂食性害虫	229
第一节 粘虫	229
第二节 草地螟	231
第十五章 地下害虫	234
第一节 蝼蛄	234
第二节 金针虫	236

第三节	蛴螬	237
第四节	地老虎	241
第十六章	农田鼠害	244
第一节	黄鼠	244
第二节	鼯鼠	245
第三节	其他鼠害	247
第四节	鼠害密度及防治效果的调查	248
第十七章	贮粮害虫	250
第一节	米象	250
第二节	麦蛾	250
第三节	绿豆象	251
第十八章	几种作物病害发生程度分级标准与	
	病情统计计算公式	254
第一节	小麦锈病	254
第二节	小麦黄矮病	254
第三节	玉米大、小班病	254
第四节	谷瘟病	256
第五节	甜菜褐斑病	256
第六节	马铃薯环腐病	257
第七节	黄瓜霜霉病	257
第八节	病情统计计算公式	258
第十九章	主要农药及其稀释配制	259
第一节	杀虫剂	259
	一、溴氰菊脂	
	二、杀灭菊脂	
	三、水胺硫磷	
	四、甲基硫环磷	

五、辛硫磷	
六、甲胺磷	
七、氧化乐果	
八、呋喃丹	
九、速灭威	
十、久效磷	
第二节 杀菌剂	265
一、粉锈宁	
二、多菌灵	
三、百菌清	
四、拌种灵	
五、禾穗胺	
六、瑞毒霉	
七、代森锌	
第三节 除草剂	269
一、拉索	
二、2,4—D丁酯	
三、扑草净	
四、氟乐灵	
五、草甘膦	
六、杀草丹	
第四节 杀鼠剂	272
一、敌鼠钠盐	
二、杀鼠灵	
三、安妥	
第五节 植物生长调节剂	273
一、赤霉素	

二、乙烯利

三、助壮素

第六节 农药稀释配制计算276

一、农药稀释倍数计算

二、按农药稀释倍数计算用药量

三、按农药有效成分计算稀释剂用量

四、农药稀释倍数与百分浓度换算

五、农药百分浓度与百万分浓度换算

第一章 麦类病虫害

第一节 小麦锈病

小麦锈病（黄疸）是由真菌引起的植物病害，属担子菌纲，锈菌目，柄锈菌科。小麦锈病分条锈、叶锈、秆锈三种。小麦发生锈病后，在叶片和茎秆上形成条状孢子堆，黄色排列成行，吸取小麦营养，减少叶面光合作用，使叶面表皮破裂，大量失水，散出黄粉，影响麦粒灌浆和结实，造成严重减产。

一、症状

小麦锈病发病初期，麦叶和麦秆出现褪绿色斑点，以后长出黄色或红褐色粉疱，即夏孢子堆；后期又长出黑色疱斑，即冬孢子堆。

小麦三种锈病的主要症状列表如下：

锈病种类	条锈	叶锈	秆锈
为害部位	叶片上最多，叶鞘、茎、穗秆上较少。	几乎全在叶上，偶生于叶鞘，穗轴上很少。	主要在秆上，叶鞘、叶、穗上也有。
夏孢子堆	最小，鲜黄色，卵圆形，在叶片上呈虚线排列成行。与叶脉平行。在幼苗叶上则不成条，初期从原侵染点以同心圆式向四周扩展以后密集成片。	中等大小，橙褐色，圆形或近圆形，排列散乱无规则，一般不穿透叶背，如穿透叶背时，叶背面的孢子堆较正面为少。	最大，褐色或咖啡色，长圆形至狭长形，呈不规则散生，愈合后成大斑。孢子堆周围表皮撕裂翻起，穿透叶面其背面的孢子堆较正面大。

锈病种类	条锈	叶锈	秆锈
冬孢子堆	黑色，狭长形，埋伏于表皮下成条状。	黑色，阔椭圆形至长椭圆形，散生，埋伏于表皮下。	黑色，长椭圆形，至狭长形，散生，突破表皮呈粉疱状。

二、发生条件

小麦锈病的发生，首要的条件必须具有菌源。一是外来菌源，二是本地菌源。锈病孢子靠风力传播，在潮湿天气，叶片上有水珠或孢子表面凝有一层水膜的条件下，湿度也适宜时，锈病孢子就发芽从植株气孔侵入。所以，下雨、降雾和有露水的天气适于锈病发生。三种锈菌对温度的要求不同，发病迟早不一。条锈菌发芽和侵入的适温是 $9-13^{\circ}\text{C}$ ，发育适温是 $13-16^{\circ}\text{C}$ ；叶锈菌为 $15-20^{\circ}\text{C}$ 和 $18-22^{\circ}\text{C}$ ；秆锈菌为 $18-22^{\circ}\text{C}$ 和 $20-25^{\circ}\text{C}$ 。由于三种锈病发生早晚不同，对小麦的产量影响也各有差异，条锈病和叶锈病发生较早，正是小麦抽穗灌浆时期，所以，对小麦产量影响最大。而秆锈病发生较晚，

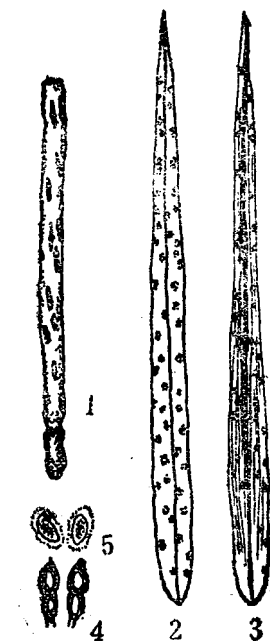


图1 小麦锈病

1. 叶鞘上冬孢子堆
2. 叶片上夏孢子堆
3. 叶片上冬孢子堆
4. 夏孢子
5. 冬孢子

对小麦产量影响不大，只能对晚播、迟熟的小麦稍有影响。