

植物医院系列丛书



粮油作物病虫害防治

浙江科学技术出版社

S435
1242

547358

植物医院系列丛书

粮油作物病虫害防治

浙江科学技术出版社

(浙) 新登字第 3 号

责任编辑: 章建林

封面设计: 潘孝忠

粮油作物病虫害防治

张左生 洪剑鸣 编

*

浙江科学技术出版社出版

浙江新华印刷厂印刷

浙江省新华书店发行

开本: 787×1092 1/32 印张: 7.125 插页: 21 字数: 157,000

●

1991 年 11 月第 一 版

1991 年 11 月第一次印刷

ISBN 7-5341-0403-3/S·90

定 价: 6.30元

本书编写人员

张左生 洪剑鸣

总 序

在深化农村改革、发展农业社会化服务的实践中，我省各地先后建立起农村配药站、植保服务公司、植物医院（庄稼医院）、农业技术咨询服务部等植物保护组织，开展了“拆零供应、统一防治、咨询服务、开方卖药”系列服务，提高了农作物病虫害防治水平，降低了防治成本，也给农民带来了方便。

加速植保服务体系的建设，并逐步向社会化、专业化的方向发展，已成为植物保护工作的一项极其重要的任务。鉴此，我们根据农村基层植保干部和群众的要求，特以“植物医院”为题，组织了省内几十位植保工作者通力合作，编写了这套系列丛书，旨在为植保服务体系建设中提供一套实用工具书；同时借此进一步向广大群众普及植保科技知识，推广运用植保科研成果和先进技术，以提高劳动者素质。

这套系列丛书包括 7 本书、2 套挂图和 1 套彩色小图片，即《粮油作物病虫害防治》、《棉麻作物病虫害防治》、《茶树病虫害防治》、《蚕桑病虫害防治》、《蔬菜病虫害防治》、《果树病虫害防治》和《对症用药手册》，以及《水稻“三病”挂图》、《水稻“三虫”挂图》、《水稻主要病虫害防治图片》，共 10 种。编写这套系列丛书，我们力求体现如下特点：第一，实用性强，重点是介绍实用的防治技术，文字通俗易懂。第二，图文并茂，形式多样，各病虫害防治分册附有大量彩图，水稻“三病”、“三虫”挂图为形象逼真的原色图版，水稻主要病虫害防治图片采用图文结合的卡片形式。第三，普及与提高相结合，在普及主要病虫害防治技术的同时，又深入浅出地介绍发生规律和防治原理。期望这套系列丛书能成为广大农民和植保服务组织的“技术顾问”，在普及植保先进技术、提高病虫害防治技术水平中发挥积极的作用。

《植物医院系列丛书》编委会

1991 年 7 月

编者的话

粮食生产中的病虫害防治是一项十分重要的保护措施，也是实施高产模式栽培的增产保证。常年粮食作物在病虫害未防治情况下，因病虫害为害损失为 20~30%，重的年份可达 50~60%，导致无收的也时有发生；而进行病虫害防治可挽回粮食损失 90% 以上。因此，不断提高病虫害防治技术水平，已成为广大农民的迫切要求。随着生产责任制调整而发展起来的植保服务组织，尤需以技术的优势来更好地实现社会化服务。鉴于这一形势发展的需要，我们编写了《粮油作物病虫害防治》一书。

本书分别介绍了水稻、大小麦、玉米、甘薯和油菜等作物病虫害的识别、发生规律和防治方法。全书所包括的病虫害种类，既有常发的主要病虫害，又有近年上升、为害加重的种类，同时还兼顾次要的或局部发生的病虫害，总计病害 50 种，害虫 46 种；全书有彩色图 40 幅，突出描述了病虫害的自然状态和为害状，形象逼真，利于对照识别；内容上概括了近年病虫害防治的经验和最新科技成果。总之，本书基本反映了当前病虫害防治的技术水平，可作为粮区病虫害防治的工具书。

愿本书在提高粮油作物病虫防治技术水平中
发挥一定的作用。

1991年7月

目 录

一、水稻病虫害

稻瘟病 (彩图 1)	1
稻纹枯病 (彩图 2)	7
稻菌核病 (彩图 2)	11
稻白叶枯病 (彩图 3)	14
稻细菌性条斑病 (彩图 3)	19
稻细菌性褐条病 (彩图 4)	21
稻细菌性基腐病 (彩图 4)	24
稻病毒病 (彩图 5、6)	27
水稻烂秧 (彩图 7)	33
稻苗疫霉病 (彩图 7)	40
稻胡麻斑病 (彩图 8)	41
稻条叶枯病 (彩图 8)	44
稻恶苗病 (彩图 9)	46
稻霜霉病 (彩图 9)	49
稻云形病 (稻褐色叶枯病) (彩图 10)	51

稻叶鞘腐败病 (彩图 10)	53
稻粒黑粉病 (彩图 11)	56
稻曲病 (彩图 11)	58
稻干尖线虫病 (彩图 11)	60
二化螟 (彩图 22)	62
三化螟 (彩图 23)	65
大 螟 (彩图 23)	68
稻纵卷叶螟 (彩图 24)	70
显纹稻纵卷叶螟 (彩图 24)	73
褐飞虱 (彩图 25)	75
白背稻虱 (彩图 26)	78
灰飞虱 (彩图 26)	80
黑尾叶蝉 (彩图 26)	82
水稻蓟马 (彩图 27)	86
稻螟蛉 (彩图 28)	89
稻苞虫 (彩图 29)	91
眼蝶 (彩图 28)	94
稻象甲 (彩图 27)	96
稻秆潜蝇 (彩图 30)	98
稻小潜叶蝇 (彩图 30)	101

稻褐蝽 (彩图 31)	103
稻黑蝽 (彩图 31)	105
稻蝗 (彩图 31)	107

二、大、小麦病虫害

麦类赤霉病 (彩图 12)	110
麦类白粉病 (彩图 12)	116
小麦锈病 (彩图 14)	119
大、小麦散黑穗病 (彩图 13)	123
小麦腥黑穗病 (彩图 13)	127
小麦秆黑粉病 (彩图 13)	129
大麦坚黑穗病 (彩图 13)	131
小麦线虫病 (彩图 15)	133
大麦云纹病 (彩图 15)	135
大麦条纹病 (彩图 15)	136
大麦网斑病 (彩图 15)	139
粘虫 (彩图 32)	140
麦蚜 (彩图 33)	143
麦叶蜂 (彩图 33)	147
蝼蛄 (彩图 34)	150

金龟子 (彩图 34)	153
-------------	-----

三、玉米病虫害

玉米小斑病和大斑病 (彩图 16)	156
玉米黑粉病 (彩图 16)	159
玉米螟 (彩图 35)	162

四、甘薯病虫害

甘薯黑斑病 (彩图 17)	166
甘薯瘟病 (彩图 18)	170
甘薯蔓割病 (彩图 19)	174
甘薯紫纹羽病 (彩图 17)	176
甘薯病毒病 (彩图 19)	178
甘薯贮藏期病害	179
甘薯象虫 (彩图 36)	183
斜纹夜蛾 (彩图 38)	185
甘薯叶甲 (彩图 36)	188
甘薯青绿龟甲 (彩图 36)	190
甘薯麦蛾 (彩图 37)	192
旋花潜蛾 (彩图 37)	193

旋花天蛾 (彩图 38)	195
--------------	-----

五、油菜病虫害

油菜菌核病 (彩图 20)	198
油菜病毒病 (彩图 20)	203
油菜霜霉病和白锈病 (彩图 21)	207
油菜蚜虫 (彩图 39)	210
油菜潜叶蝇 (彩图 40)	214

一、水稻病虫害

稻 瘟 病

水稻 4 叶期、分蘖盛期和抽穗初期最易发生。品种、施肥和水浆管理与本病发生的关系极为密切。

稻瘟病是水稻上为害最重的病害之一，分布极广，国内凡有水稻栽培的地方都有不同程度发生。

【症状】 稻瘟病在水稻整个生育期中都可发生，各个部位都能遭受此病菌的为害。

(1) 苗瘟：种子发芽后不久，幼芽基部和芽鞘上出现水渍状斑点，后变黄褐色卷缩枯死。苗瘟多由种子带菌引起。3 叶期以后叶片上发病的称为苗叶瘟，其症状与本田期叶瘟相同。

(2) 叶瘟：指本田成株期叶片发病。由于气候条件不同和水稻品种间抗病力的差异，叶瘟病斑可分为 4 种类型：

①慢性型。这是最常见的典型病斑。一般呈梭形，也有近圆形或长达 2~3 厘米的长条形。病斑中央是灰白色的崩坏部，边缘是褐色的坏死部，外围有黄色的中毒晕圈，并有褐色坏死线向两端延伸。气候潮湿时，病斑背面生有灰色霉。

②急性型。初为水渍状小点，后扩大成圆形、椭圆形或两端稍尖的暗绿色水渍状病斑，正、背两面产生大量灰色霉层。

它的出现，表明稻株生长状况和气候条件都很有利于发病，是病害流行的预兆。

③白点型。斑点白色，圆形或近圆形，病健界限清楚。

④褐点型。通常局限于两条叶脉间的褐色小点，有时边缘呈现黄色晕圈。

(3) 叶枕瘟：稻株的叶耳、叶舌很易感病，初呈暗绿色，后渐向整个叶枕部以及叶鞘、叶片基部扩展，形成淡褐色至灰褐色的不规则形大斑。可导致叶片早期枯死，并诱发节瘟和穗颈瘟。高温时，病斑表面生有灰色霉。

(4) 节瘟：多在穗颈下第1~2节上发生。初生暗褐色小点，后逐渐扩大并作环状扩展，使部分或整个节部变黑褐色，干缩凹陷，上生灰色霉层。病节易断裂，造成上部枯死或白穗。

(5) 穗颈瘟和枝梗瘟：发生在穗颈、穗轴和枝梗上。病菌最易从穗颈节的苞叶、退化枝梗和枝梗分叉点侵入，初为水渍状暗褐色斑点，后渐向上下和作环状扩展，最后变成黄褐色至黑褐色，变色部分可长达2~3厘米。

(6) 谷粒瘟：发生在颖壳和护颖上，开花前后颖壳受害，多不能正常结实而成暗灰色或灰白色的秕谷；受害较迟的，在颖壳上产生椭圆形或不规则形斑点，褐色或暗灰色。护颖较易感病，受害后多呈灰褐色或灰黑色。

【发病规律】 稻瘟病是由真菌引起。病菌以菌丝体和分生孢子在病稻草、病谷上越冬，其中尤以病稻草为翌年病害初次侵染的主要来源。在干燥条件下，病组织中的菌丝体可存活1年以上，分生孢子可存活半年至1年；但在潮湿条件下，约经2~3个月都死亡。至翌年育秧期间，当日平均气温回升到20℃左右时，每遇降雨，都能不断产生分生孢子。越冬病草产

生孢子的始见期，浙江省约在4月中旬。分生孢子通过风雨传播，引起周围的秧田或早插本田的稻苗发病。浙江省田间病害初见期多数在5月中旬前后。随后病部不断产生分生孢子，借风雨辗转传播，反复侵染，扩大为害。病菌孢子的萌发侵入需要6~10小时持续的结露。从侵入到症状表现的潜育期，在17~18℃时为7~9天，24~25℃时为5~6天，26~28℃时为4~5天。

稻瘟病的发生和发展，受水稻品种抗病性、栽培管理和气候条件等多种因素的影响。

(1) 品种的抗病性：一般籼稻比粳、糯稻抗病，但各类型水稻的品种间抗病性差异很大，同一品种的不同生育期，其抗病性也不一样。通常以4叶期、分蘖盛期和抽穗初期最易感病，圆秆拔节期比较抗病。以1张叶片来说，开始展叶40%至完全展叶后2天最易感病，5天后抗病性增加，13天后就很少感病；以1个穗子来说，以始穗时最易感病，出穗6天后抗病性就增强，此后随出穗日数而抗病性逐渐增强。品种对叶瘟、穗瘟和抗病性一般呈正相关。

(2) 肥水管理：肥水管理技术与稻瘟病发生的关系极为密切。首先，施肥要根据水稻生长情况适时、适量施用氮肥，不能施用过多、过迟或偏施，要氮、磷、钾肥合理搭配。

水与发病的关系也很密切，长期深水灌溉或冷水串灌、漫灌以及地下水位高、土质粘重、排水不良等，造成抗病力下降，诱发致病。但在水稻育秧期、孕穗期和抽穗期等需水期间若遇干旱缺水，也易诱发稻瘟病。

(3) 气候条件：影响稻瘟病流行的气象因素，最主要的是温度和湿度，其次是光和风。

当气温在20~30℃、田间湿度在90%以上、稻株体表保

持一层水膜的时间达 6~10 小时的情况下，孢子最易萌发侵入。侵入后的潜育期随温度高低而异。若旬平均温度在 24~28℃，且有一昼夜以上的饱和湿度，则稻瘟病容易流行。浙江省双季稻区，早稻秧苗期由于气温较低，发病较少，至分蘖期间气温升高，加上持续梅雨，叶瘟常易流行。穗瘟的发生、流行则受降雨日数和降雨量所制约，一般来说，早稻中的早熟类型因遇梅雨的机会多，发病常重于迟熟类型。晚稻秧田叶瘟通常发生较多，分蘖期遇高温干旱，病情受抑制，但抽穗时易遇冷空气和雾多露重的天气，往往引起穗瘟的大发生。一般来说，晚稻中、迟熟品种遇低温的机会较多，穗瘟常重于早熟品种。

光照不足，有利于病菌的侵入和病斑的扩展。

风是传播病菌孢子的动力，风速和风向直接关系到病菌孢子传播的距离和方向，距离发病中心越近，所受影响越大，下风头比上风头的孢子数量多，孢子借风传播的最大距离可达 400 米以上。但风又能降低湿度，不利于孢子萌发侵入。

山区往往比平原发病重，特别是两山对峙的峡谷垅田，光照少，气流强，雾多露重，土质又多系重砂性土，土层浅薄，加之长期冷水流灌，稻株硅化程度很低，抗病力极差，往往是稻瘟病猖獗流行的常发区。

【防治方法】 以选用抗病品种为基础，切实抓好以肥水管理为主的丰产防病措施，尽可能消灭菌源，发病期间及时辅以药剂防治。

(1) 选用抗病高产良种：选用抗病高产良种是防治稻瘟病的一项最经济有效的措施。浙江省目前抗性较好的品种，早稻有二九丰、嘉粳 758、早莲 31、浙 852 等，晚稻有秀水 620、秀水 11、祥湖 84 等，杂交稻有汕优 10 号、汕优 63、汕优