



水稻

病虫害防治

原色生态图谱

夏声广 唐启义 主编



 中国农业出版社

国家“863”计划项目“2002AA243041”资助

水稻病虫草害防治



绿色生态图谱

夏声广 唐启义 主编

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

水稻病虫草害防治原色生态图谱 / 夏声广, 唐启义主编. —北京: 中国农业出版社, 2005.11

ISBN 7-109-10437-0

I. 水... II. ①夏... ②唐... III. ①水稻—病虫害防治方法—图谱②水稻—除草—图谱
IV. S435.11-64; S45-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 129452 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100026)

出版人: 傅玉祥

责任编辑 张洪光

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2006 年 1 月第 1 版 2006 年 1 月北京第 1 次印刷

开本: 880mm × 1230mm 1/32 印张: 3

字数: 30 千字 印数: 1~6 000 册

定价: 15.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

主 编 夏声广 唐启义

编写人员（按姓氏笔画顺序排列）

冯明光 吕振街

杨一峰 夏声广

唐启义 黄建社



水稻是我国第一大粮食作物,全国有超过一半的农民从事稻米生产,有65%以上的人口以大米为主食。近年来,随着种植业结构调整,南方稻区早稻面积大幅度减少,经济作物面积不断扩大,稻田生态环境出现了新的变化,水稻病虫草害也发生了较大变化,一些重大病虫再度猖獗,一些次要病虫上升为主要病虫。同时,随着人民生活水平的不断提高和环保意识日益增强,米要优质,又要安全卫生,市民对无公害优质稻米呼声越来越高,水稻生产正朝着优质化、营养化、无害化发展。然而,病虫草的发生不仅有其广泛性和普遍性,而且种类繁多,危害严重,对稻米生产安全构成了直接威胁。目前,病虫草害是影响我国水稻生产的重要因素,也是农民急需解决的实际问题,又是基层农技人员工作的难点。病虫草害原色生态图谱是普及病虫草识别、提高农民对病虫草害诊断与防治能力的有效手段。做好水稻病虫草的正确诊断,有助于开展水稻病虫草害防治,减少农药的使用量和次数,降低农药残留,提高水稻的品质和产量,确保水稻质量安全。

本书从水稻生产实际需要出发,总结近年来水稻病虫草害防治

实践经验,吸取众家精华,力求先进性、实用性及技术集成化、“傻瓜”化。内容包括水稻传染性病害(真菌、细菌、病毒、线虫)、非传染性病害(生理性病害、肥害、药害)及水稻害虫、稻田杂草的诊断和防治,在附录中还安排了几大病害诊断方法、农药同物异名等,方便读者查阅。全书共提供50多种水稻主要病虫害及20多种稻田主要杂草的诊断与防治技术、约200幅高质量生态原色图片(除署名外,均由夏声广拍摄),逼真地再现了各种水稻常见病虫草的不同形态和为害症状,文字简洁,通俗易懂。适合基层农技推广部门、农药厂商、农资供销商、庄稼医院和稻农使用,也可供高等院校学生作为病、虫、草识别的参考书,或作为基层无公害稻米生产培训教材。

本书在编写过程中,承蒙浙江省农业厅植保总站蒋学辉研究员在百忙之中给予技术指导,提供图片,并审阅了文稿;徐静高级农艺师提供福寿螺图片;并得到了国家“863”计划项目“2002AA243041”和永康市科技局“200430”计划项目的资助,作者所在单位提供了工作方便,在此表示衷心感谢!

水稻分布范围广,地区之间差别大,加之编写的时间仓促,并限于我们实践经验和专业技术水平有限,书中遗漏之处在所难免,恳请有关专家、同行、广大读者不吝指正。

作 者

2005年9月



前言

◆ 水稻病害及其防治	1
一、水稻传染性病害	1
(一) 真菌性病害	1
稻瘟病	1
稻胡麻叶斑病	3
纹枯病	4
小球菌核病	6
恶苗病	8
水稻霜霉病	9
稻曲病	10
叶鞘腐败病	11
稻叶黑粉病	12
稻粒黑粉病	12
稻颖枯病	13
(二) 细菌性病害	13
水稻白叶枯病	13
水稻细菌性条斑病	15
水稻细菌性基腐病	16
细菌性褐条病	18
(三) 病毒病	17
水稻条纹叶枯病	18
水稻黑条矮缩病	20
(四) 线虫病	20
水稻干尖线虫病	21
二、水稻非传染性病害	23
(一) 生理性病害	23

水稻赤枯病	23	风害	25
白化苗和白条斑苗	24	雷电害	26
水稻高温移栽败苗	24	倒伏	26
杂交稻杂株	25		
(二) 农业药害及环境污染	27		
三唑磷药害	27	喹禾灵和精喹禾灵药害	30
敌敌畏药害	27	百草枯药害	30
二氯喹啉酸药害	28	肥害	31
草甘膦药害	29		

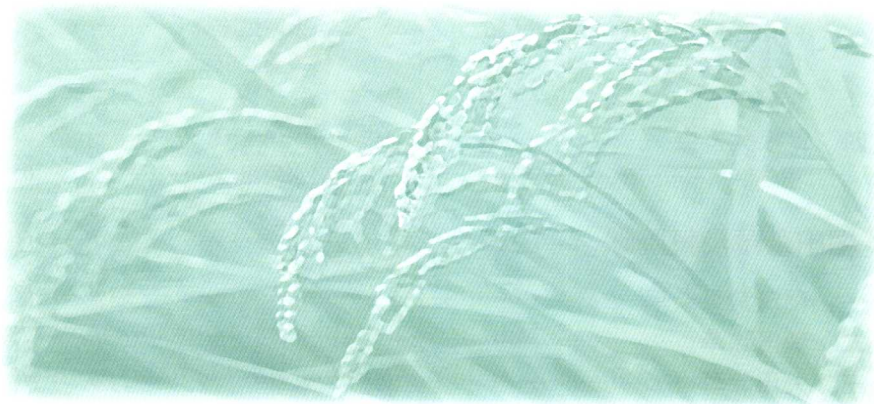
◆ 水稻害虫及其防治

一、食叶类害虫	33		
(一) 结苞为害类	33		
稻纵卷叶螟	33	直纹稻弄蝶	39
(二) 不结苞为害类	42		
稻螟蛉	42	中华稻蝗	44
稻眼蝶	43	福寿螺	46
黏虫	44		
二、钻蛀性害虫	47		
二化螟	47	三化螟	53
大螟	51	稻秆潜蝇	54
三、吸汁类害虫	55		
褐飞虱	55	稻蓟马	60
白背飞虱	56	稻赤斑黑沫蝉	62
灰飞虱	58	稻蟥类	63
黑尾叶蝉	59		
四、食根类害虫	63		
稻象甲	63	稻水象甲	65

◆ 稻田杂草及其防除

一、稻田常见杂草	66
二、秧田除草	72
三、大田除草	72

附录 1	两大类型病害的田间判断依据对照表	74
附录 2	四大传染性病害的田间判断依据表	75
附录 3	浙江省无公害稻米禁止使用的农药种类	77
附录 4	浙江省无公害稻米农药安全使用标准	78
附录 5	与水稻有关化学药剂的同物异名	80



水稻病害及其防治

一、水稻传染性病害

(一) 真菌性病害

◆ 稻 瘟 病

学名: *Magnaporthe grisea* Barr. (无性阶段: *Pyricularia oryzae* Cav.)。



稻瘟病苗叶瘟褐点型



稻瘟病苗叶瘟慢性型

稻瘟病又称稻热病,是水稻上为害最重的病害之一,以日照少、雾露持续时间长的山区和气候温和的沿江、沿海地区为重。病菌以菌丝和分生孢子在稻草和稻谷上越冬,根据发病部位不同可分为苗叶瘟、叶瘟、节瘟、叶枕瘟、穗颈瘟、枝梗瘟、谷粒瘟。以4叶期至分蘖盛期和抽穗期最易感病。

防治方法: 采取



稻瘟病叶枕瘟

“狠抓两头,巧治中间”的防治策略。即狠抓苗叶瘟和穗瘟,巧治叶瘟。选用抗病品种是防治稻瘟病的最有效的方法,同时要注意品种合理搭配与适时更替。水稻生长前期实行浅水勤灌,适时适度烤田,后期干湿交替,促进稻叶老健;要防冷僵促早发,防后期贪青猛发,增强抗病力。孕穗破口期(即有5%左右穗出时,一般2~3天)是药剂防治的关键时期。当苗期或分蘖期,稻叶出现急性型病斑或有发病中心的稻田,或周围田块已发生叶瘟的感病品种田和生长嫩绿的稻田,或在孕穗末期叶病率在2%以上、剑叶发病率在1%以



稻瘟病苗叶瘟典型症状



稻瘟病叶瘟病斑连片



稻瘟病枝梗瘟



稻瘟病穗颈瘟

上的田块应及时进行喷药。常发区应在秧苗3~4叶期或移栽前5天喷药预防苗瘟。穗颈瘟的防治适期在破口期和齐穗期。药剂每667米²用20%三环唑可湿性粉剂75~100克,或40%富士一号(稻瘟灵)乳油100毫升,或2%春雷霉素水剂75~100毫升,加水50千克喷雾。

三环唑属预防性杀菌剂,治疗效果较差,应在发病前用药。叶瘟掌握在初发病期用药,防治穗颈瘟,一定要在破口初期施用。富士一号兼有预防和治疗作用,但不可与碱性农药混用。长江中下游防治早稻穗瘟时,恰遇梅雨季节,要做到抢晴、抢雨间隙,甚至冒小雨喷药。

◆ 稻胡麻叶斑病

学名: *Cochliobolus miyabeanus* (Ito et Kubibay) Drechsler et Dastur.

稻胡麻叶斑病又称水稻胡麻叶枯病,以菌丝和分生孢子在谷粒和稻草上越冬。一般苗期最易感病,主要发生在水稻分蘖



稻胡麻叶斑病病叶

期至抽穗期。一般缺肥或贫瘠的田块，缺钾肥、土壤为酸性或沙质土壤漏水严重的田块，缺水或长期积水的田块，发病重。

防治方法：施足基肥，增施有机肥，注意氮、磷、钾肥配施，尤其是缺钾田块要增施钾肥。在水浆管理上，做到前期浅水勤灌，适时适度烤田，后期干湿交替，使稻秆活熟到老。发病田防治药剂参照稻瘟病。

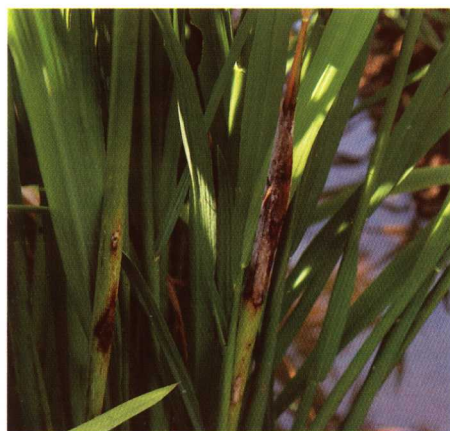
◆ 纹 枯 病

学名：*Thanatephorus cucumeris* (Frank)Donk。

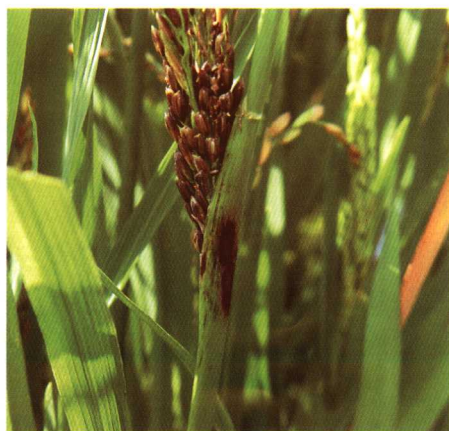
纹枯病是水稻常发且为害重的病害，具有发生面广，大发生概率高，为害重，损失大的特点。病菌主要以菌核在稻田里越冬，菌核是最主要的初次侵染源。早稻中后期和晚稻中前期是纹枯病发生发展的盛期，尤以水稻抽穗前后最烈，以分蘖期和孕穗期最易感病。纹枯病是高温高湿的病害，也是多肥茂盛嫩绿型病害。水稻施肥多，生长茂盛嫩绿，天气多雨时，往往发生严重。长期灌深水，偏施迟施氮肥，造成水稻嫩绿徒长，田间郁闭、湿度增高，都有利于纹枯病的发展蔓延。

防治方法：采取“在插秧前消灭菌源，插秧后加强肥水管理，并结合发病初期防治，确保水稻倒三叶完好”的防治策略。

农业防治 每季耙田后要打捞漂浮在水面上的菌核，带出田外深埋或烧毁。施足基肥，早施追肥，不偏施氮肥，增施磷、钾肥，采用配方施肥



纹枯病枯孕穗



纹枯病包鞘



纹枯病叶鞘上不规则病斑

技术，使水稻前期不拔叶、中期不徒长、后期不贪青。灌水要掌握“前浅、中晒、后湿润”的原则，做到浅水分蘖，足苗露田，晒田促根，肥田重晒，瘦田轻晒，长穗湿润，不早断水，防止早衰。

化学防治 纹枯病的防治适期为分蘖末期至抽穗期，以孕穗至始穗期防治最好。一般当水稻分蘖末期到圆秆拔节期丛发病率10%~15%、孕穗期丛发病率15%~20%时，应用药防治。高温高湿天气要连续防治2~3次，间隔期10~15天。药剂每667米²可用5%井冈霉素水剂



纹枯病严重为害状



水稻纹枯病前期菌核



纹枯病后期蜂窝状菌核

150~200毫升，或30%爱苗乳油15毫升，或40%菌核净可湿性粉剂80~100克，加水50~75千克粗喷雾，施药时田间要有水层3~6厘米，并保水3~5天。

◆ 小球菌核病

学名：*Leptosphaeria salvinii* Catt.。

病菌的菌核在稻草、稻桩上或散落在土壤中越冬。大田通常在分蘖期开始发生，孕穗以后病情逐渐加重，抽穗至乳熟期发展最快，受害也最重。在双季稻区，如5~6月及8~9月降雨多，湿度在90%以上，有利于发病；氮肥施用过多过迟，磷、钾肥缺少则发病重；田间后期断水过早，特别是孕穗至抽穗灌浆期田间缺水，遇干旱，会加重发病；一般籼稻比粳稻发病轻，单季晚稻发病最重，连作晚稻次之，早稻较轻。



稻小球菌核病茎秆上产生黑色纵向条斑



稻小球菌核病后期茎秆基部变黑软腐



稻小球菌核病后期多而小的菌核



稻小球菌核病大田为害状

防治方法: 选用抗病良种, 特别是加强肥水管理, 是防治菌核病的关键。要杜绝后期过早断水; 提倡青稻草还田, 增施钾肥, 返青分蘖期每 667 米² 施氯化钾 7.5 千克。水稻圆秆拔节期和孕穗期结合纹枯病进行防治。药剂参考纹枯病。

◆ 恶 苗 病

学名：*Gibberella fujikuroi*(Sawada) Wollenweber (无性阶段：*Fusarium moniliforme* Sheld)。

恶苗病又称徒长病，主要以菌丝和分生孢子在种子内外越冬，带菌种子 and 病稻草是该病发生的初侵染源，伤口是病菌侵染的重要途径。一般早育秧较水育秧发病重，籼稻较粳稻发病重，糯稻发病轻，晚播田发病重于早播田。



恶苗病苗期发病病苗比健苗细高，叶片叶鞘细长，叶色淡黄，根系发育不良，部分病苗在移栽前死亡



水稻恶苗病穗期大田“标枪稻”



恶苗病发病轻的可提早抽穗，穗小而不实



在湿度大时，恶苗病枯死病株上有淡红或白色霉粉状物

防治方法：建立无病留种田，选栽抗病品种。做好种子处理是关键，拔秧时要尽可能避免损伤秧根。杂交稻种子可用25%施保克(咪鲜胺，保鲜克)乳油1 500~2 000 倍液浸种24小时，为确保效果，浸种时间不得少于12小