

科学使用农药丛书

水稻病虫害草害的防治

中国植物保护学会组织编写

化学工业出版社

前 言

水稻是我国的主要粮食作物，我国也是世界主要的产稻国家，从南到北都有种植，占全国粮食作物种植面积的第一位。

为害水稻的病、虫、杂草种类很多，主要有：稻瘟病、纹枯病、白叶枯病、烂秧，稻飞虱和稻叶蝉以及由它们传播的病毒病，稻螟、稻纵卷叶螟及多种恶性杂草。这些病、虫、草害每年造成水稻产量损失约在10%以上，特别在南方稻区，在同一季水稻上常常有多种病、虫同时发生，对水稻生产影响就更大了。因此，防治病、虫、杂草对水稻

的为害，对确保水稻稳产高产是非常重要的。

目前，广大农村推行各种形式的生产责任制后，极大地调动了农民的生产积极性，群众迫切要求学习科学技术，实行科学种田。防治病、虫、草害是一门技术性很强的工作，特别是如何合理地使用化学农药，更需要宣传普及知识。《水稻病虫害草害的防治》这本小册子，是介绍水稻主要病、虫、杂草的防治技术，以帮助广大农民群众与病、虫、草害作斗争。要做好水稻病、虫、杂草的防治工作，应注意以下几点：

1. 这本小册子着重介绍水稻主要病、虫、杂草的识别，和针对不同病、虫、杂草，如何科学地使用化学农药的知识。但是，病虫害杂草的防治，必须“贯彻”预防为主，综合防治的植保工

作方针。采取综合防治措施，如不要盲目调运和随意兑换种子，防止危险性病、虫、杂草的扩大蔓延；选栽抗病虫的丰产优良品种，精选种子；注意品种搭配，防止品种单一化；合理的水肥管理；搞好田间卫生，处理好有病的稻草；注意保护自然天敌等。而不是单纯地依靠化学农药。只有采取综合防治措施，才能更好地发挥化学农药的防治效果，也才能减少化学农药的使用数量，降低农业生产成本，保护好田园环境。

2. 要使用好化学农药，首先应该做好病虫检查和测报工作。根据地、县植保站发布的病虫情报，结合当地的具体情况，进行田间检查，准确掌握病虫发生种类，确定防治对象田和防治适期，及时采取有效措施进行防治，避免盲目施药。

施药时，要根据病虫的种类，选择相应的农药。要严格按照“剧毒农药安全使用注意事项”办事，防止中毒事故发生；要了解各种化学农药使用时的注意事项，掌握使用浓度，每亩用药量，那些农药能混用，那些不能混用，以免造成药害，影响防治效果。

目前，农村中出现许多植保专业承包形式，这对于提高化学农药的防治效果，以及减少千家万户因购买、保管、使用农药而发生农药中毒现象，是一种好形式，应该不断地总结、提高、推广，使农村对农作物病虫草害的防治工作搞得更好。

目 录

前言

一、水稻病害的防治	1
1. 稻瘟病	1
2. 水稻纹枯病	14
3. 水稻白叶枯病	22
4. 水稻细菌性条斑病	30
5. 水稻菌核病	34
6. 水稻恶苗病	41
7. 烂秧	46
二、水稻虫害的防治	54
8. 三化螟	54
9. 二化螟	64
10. 大螟	72
11. 稻纵卷叶螟	77

12. 稻苞虫	86
13. 稻小潜叶蝇	93
14. 粘虫	98
15. 褐稻虱	103
16. 白背飞虱	112
17. 稻蓟马	116
18. 稻秆潜蝇	123
19. 稻瘿蚊	128
20. 黑尾叶蝉和水稻病毒病	134
21. 灰飞虱和病毒病	146

三、稻田杂草的防除156

1. 稻田杂草发生的种类156
2. 稻田常用除草剂及使用方法196

除草醚 (201) 草枯醚 (204) 五氯酚

钠 (205) 毒草安 (207) 丁草胺 (208)

杀草丹 (210) 草达灭 (212) 灭草灵 (214)

恶草灵 (216) 稗草烯 (218) 敌稗 (219)

2甲4氯和2,4-滴丁酯 (221)

扑草净和西草净 (223) 敌草隆 (226)

3. 注意事项227

一、水稻病害的防治

1. 稻 瘟 病

稻瘟病又名“稻热病”、“火烧瘟”、“低头瘟”等，是我国水稻上危害最重，发生最普遍和流行性最强的一种病害。我国从南到北各稻区都有发生。稻瘟病如果发生在秧苗或成株的叶片上，轻则影响光合作用，阻碍营养的吸收，使水稻植株矮小，减少成穗数，降低千粒重；重则使秧苗或成株枯死。穗部发病后，往往造成白穗和秕谷，引起产量损失，发生严重时，可使成片稻田颗粒无收。所以稻瘟病几乎每年都给水稻生

产带来不同程度的损失，大流行的年份，可使大面积的稻田减产30~40%。

病害的识别（见图1）



图1 稻瘟病

1. 慢性型；2. 白点型；3. 褐点型；4. 急性型；5. 病节；6. 病穗颈；7. 病粒；
8. 病原菌分生孢子梗及分生孢子形态以及分生孢子萌发与附着孢形成

稻瘟病在水稻各个生育期均可发生。根据不同的为害时期和为害部位，可以分为苗瘟、叶瘟、节瘟、穗颈瘟、枝梗瘟和谷粒瘟等。一般以穗颈瘟所造成的损失最大。

苗瘟发生在三叶期前，表现为茎基部变黑褐色，植株上部变黄和卷缩枯死。旱地或半旱秧田、塑料薄膜育秧，以及南方稻区的晚稻秧田发生较多。

叶瘟发生在三叶期以后的秧苗或成株的叶片上。由于环境条件不同和品种抗病性的差异，叶片上的病斑又可分为急性型、慢性型、白点型和褐点型。急性型病斑的主要特征是呈暗绿色水渍状，近圆形或两端稍尖呈梭形，表面长出灰绿色霉。急性型病斑大多在天气潮湿，稻株生长嫩绿的感病品种上出现。这种病斑大量出现，说明病害将会迅速

蔓延，必须立即防治；慢性型病斑呈梭形，边缘褐色，中间灰白色，最外层有一圈黄晕。这种病斑型是最常见的，常称为典型叶斑；白点型病斑是感病品种的幼嫩叶片上发生的近圆形小白斑，如气候条件有利于病害发展，可以迅速扩展成为急性型病斑；褐点型病斑多发生在抗病品种或稻株下部的老叶上，斑点很小，局限于两个叶脉间，传病的危险性小。

节瘟即稻株节部受到为害，初为黑褐色或黑色略凹陷的小斑点，随着病害的发展，整个节部变黑、腐烂。病节易折断。节瘟影响谷粒饱满，发生较早时造成白穗。

穗颈瘟指在穗颈部变褐色或黑褐色，穗部易折断。发病早的可造成白穗，发病晚的秕谷增多。穗轴和大小枝

梗上发病，呈淡褐色或黑褐色，可造成秕谷。

谷粒瘟发生早的成灰色或灰白色的秕谷，发生迟的谷壳上形成椭圆形或不规则形的褐色斑点。护颖也易发病，呈灰色或灰黑色。

稻瘟病是由一种真菌引起的病害。病菌以菌丝和分生孢子在病草和病谷上越冬，成为第二年初次侵染的菌源。病菌孢子主要靠空气传播。水稻的苗期（3~4叶期），分蘖盛期，抽穗前后是最易感病的时期。稻瘟病发生的轻重主要与以下三方面因素有关：

首先，气候条件与发病的关系很密切。气温在20~30℃，特别是24~28℃，湿度大、多阴雨天、多雾露、光照不足，对病害的发生十分有利。水稻抽穗期如遇20℃以下的低温，会降低水稻抗

病力，延长抽穗时间，对穗瘟的发生也有利。

第二，不同品种对稻瘟病的抗病性差异很大。所以选用抗病品种是防治稻瘟病最经济有效的方法。但稻瘟病菌很容易发生变化，原来的抗病品种会逐渐丧失抗病性，变为感病品种。

第三，栽培措施不得当。如氮肥用量过多，施用过迟，水稻生长嫩绿，贪青陡长；长时间灌深水或干旱；冷水灌溉等，也会削弱水稻的抗病性，有利于稻瘟病的发生与流行。

防治方法

稻瘟病的防治，要在选用抗病品种，培育无病壮秧，合理施肥和科学管水的基础上，掌握关键时期抓好药剂防治。

药剂防治有种子消毒和秧田及大田

的喷药防治。其具体作法如下：

(一) 种子消毒

1. 1%石灰水浸种。用1斤石灰加清水100斤，搅拌后去渣，取澄清的石灰水浸种。100斤澄清石灰水可浸60~70斤种子，浸种的时间长短因气温高低而定。早稻（15~20℃）浸4天，晚稻（20~25℃）浸2天。浸种时，水面应超过稻种3~4寸，浸后加盖，但不要搅动水面上的薄膜，并避免阳光直射。经硫酸铵溶液选过的种子，必须充分洗净后才可用石灰水浸种，否则会严重影响发芽。

2. 0.1%西力生或赛力散液浸种。西力生化学名称叫氯化乙基汞，赛力散叫醋酸苯汞。由于对人、畜毒性高和有累积毒性，目前仅限于用来作拌种或浸种防治种子带菌或土壤带菌的病害。浸

种的方法是用1两西力生或赛力散粉剂，先加少量水调成糊状，然后加100斤水，配制成0.1%浓度的药液。100斤配好的药液可浸稻种60~70斤。浸种宜在阴凉处进行。一般浸24~48小时。连作晚稻浸种时气温较高，可适当提高药液浓度，缩短浸种时间，如100斤水用2两药，配制成0.2%的浓度，浸种时间为12小时。浸后的种子须用清水洗数次才能催芽，否则将严重影响种子发芽。浸种后的药水，应挑离饮水处，倒入大田，以防止污染水源。用西力生或赛力散药水浸过的种子，不能再作食用或饲料用，以免人、畜中毒。

3. 抗菌素“401”或“402”浸种。抗菌素“401”又名乙基大蒜素。用10%“401”醋酸溶液1两加水100斤，可浸稻种80~100斤。或用70%“402”乳油

3 钱至半两加水100斤。浸种时要加盖。浸种时间：早稻一般为2~3天，晚稻2天。抗菌素“401”和“402”对人、畜毒性较高，且对皮肤有刺激作用，皮肤接触药液后能引起失水、起泡，使用时应注意。

4. 用50%多菌灵可湿性粉剂半两，加水100斤；或50%托布津可湿性粉剂半两，加水100斤；或40%克瘟散乳油半两加水100斤。可浸稻种80~100斤，一般浸2天。

5. 福尔马林闷种或浸种。稻种先用冷水预浸（以吸饱水分尚未露白为度），取出稍晾干后进行处理。

（1）闷种：将40%福尔马林液2份，加水38份，配成2%的福尔马林液。将预浸过的稻种摊开，用配好的药液淋浇（每100斤种谷约用20斤药液）后堆

起，然后用塑料薄膜或麻袋、草席覆盖3小时取出，用水洗净，再浸种催芽。

(2) 浸种：将预浸过的稻种在2%福尔马林液中浸3小时，取出后洗净，再浸种催芽。

(二) 秧田和大田的药剂防治

在一般的发生年份，药剂防治稻瘟病应该“抓两头，控中间”，就是要加强秧田管理，从种子处理开始，抓住秧田期的防治，培育无病壮秧；移栽后，主要通过合理的肥水管理来控制叶瘟的发生。孕穗、抽穗期对穗瘟的防治应作为重点来抓，及时喷施农药。在大田急性型病斑出现较多，而天气等环境条件又对发病有利时，大田叶瘟也要重点防治。喷药要看天气、看苗情、看品种、看病斑类型来确定何时喷药，那些田块应该喷药。如果天气连续阴雨，日照