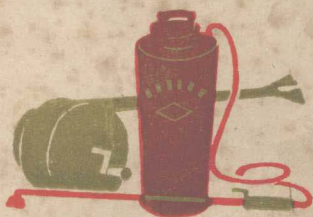


粮食作物病虫害防治



S 435.1
7/1
《植物保护丛书》之一

粮食作物病虫害防治

(一)

《植物保护丛书》编绘组

《植物保护丛书》之一
粮 食 作 物 病 虫 防 治

(一)

《植物保护丛书》编绘组编

四川人民出版社出版

(成都盐道街三号)

四川省新华书店发行

自贡新华印刷厂印刷

开本787×1092毫米1/32印张3.375插图35幅字数74千

1976年3月第一版

1976年3月第一次印刷

书号：16118·3

定价：0.65元

毛主席语录

思想上政治上的路线正确与否是决定一切的。

千万不要忘记阶级斗争。

农业学大寨

什么工作都要搞群众运动，没有群众运动是不行的。

同病虫害作斗争

人的正确思想，只能从社会实践中来，只能从社会的生产斗争、阶级斗争和科学实验这三项实践中来。

前 言

“植物保护”是农业“八字宪法”的重要组成部分，是夺取农业不断增产的重要措施。近年来，我省一支以贫下中农为主体，有革命干部和植保科技人员参加的“三结合”科学实验和防治病虫的队伍正在茁壮成长，他们发扬“自力更生，艰苦奋斗”的革命精神，积极开展群众性的防治病虫害工作，取得了成绩，积累了经验，使我省植保面貌发生了深刻变化，为农业不断增产做出了贡献。

当前，在“全党动手，大办农业，为普及大寨县而奋斗”的精神鼓舞下，我省“农业学大寨”群众运动，正在波澜壮阔地向前发展，对植物保护工作也不断提出新的更高的要求。广大贫下中农、社队干部、上山下乡知识青年和各级植保人员要求总结推广和交流植物保护工作的先进经验，普及植保知识，以便更好的开展病虫害防治工作，保证农业持续增产。为此，我们编绘了这套《植物保护丛书》。

本书编绘组由四川省农业科学院，成都、重庆市农业科学研究所，南充、内江地区农业科学研究所，四川省农业科学院棉花、园艺、茶叶、蚕桑试验站和水稻研究所等单位组

成。在编绘过程中，我们先后到成都、重庆、什邡、德阳、南充、简阳、内江、江津等二十多个县、市请贫下中农、植保科技人员审稿改稿，最后又在省植保科技规划会上组成审编小组进行审查。本书计划分六册出版：

第一分册：粮食作物病虫害防治（一）（包括水稻、玉米、甘薯、高粱主要病虫害的防治）

第二分册：粮食作物病虫害防治（二）（包括麦类、葫豆、豌豆、马铃薯主要病虫害的防治。附：绿肥主要病虫害的防治）

第三分册：经济作物病虫害防治（一）（包括棉花、麻类、油菜、花生主要病虫害的防治）

第四分册：经济作物病虫害防治（二）（包括茶叶、桑树、甘蔗、烟草主要病虫害的防治）

第五分册：果树病虫害防治

第六分册：蔬菜病虫害防治

由于我们学习马列主义、毛泽东思想不够，实践经验不足，业务水平有限，书中错误必定很多，敬希读者多提意见，以便改进提高，更好地为社会主义农业服务。

《植物保护丛书》编绘组

目 录

前言

水稻病虫害防治

一、稻瘟病·····	1
二、稻白叶枯病·····	6
三、稻纹枯病·····	12
四、水稻烂秧·····	15
五、稻赤枯病·····	17
六、稻胡麻斑病·····	19
七、稻恶苗病·····	21
八、稻菌核病·····	22
九、稻干尖线虫病·····	24
十、稻曲病·····	26
十一、稻谷枯病·····	27
十二、稻叶黑肿病·····	28
十三、稻叶鞘腐败病·····	29
十四、稻螟·····	30
十五、稻飞虱·····	38
十六、稻叶蝉·····	41
十七、稻苞虫·····	43
十八、稻纵卷叶螟·····	46
十九、稻螟蛉·····	49
二十、水稻蓟马·····	50
二十一、稻椿象·····	53

二十二、稻根叶虫	56
二十三、稻负泥虫	58
二十四、稻象虫	60
二十五、稻铁甲虫	61
二十六、鳃蚯蚓	63

玉米病虫害防治

一、玉米大斑病和小斑病	65
二、玉米瘤黑粉病	67
三、玉米纹枯病	69
四、玉米萎蔫病	70
五、粘虫	72
六、大螟	74
七、玉米螟	77

甘薯病虫害防治

一、甘薯黑斑病	81
二、甘薯软腐病	84
三、甘薯金叶虫	86
四、旋花天蛾	89
五、甘薯麦蛾	91

高粱病虫害防治

一、高粱黑穗病	94
二、高粱炭疽病和紫轮病	96
三、高粱蚜	97
四、高粱条螟	98

水稻病虫害防治

稻 瘟 病

稻瘟病又叫稻热病，群众称为火风、烂颈瘟，是水稻最严重的病害。我省所有栽培水稻的地区都有不同程度的发生，病害严重时，造成的损失很大。

识 别

整个水稻生育期间均能发病，因为害部位和水稻生育期不同，又分为苗稻瘟、叶稻瘟、节稻瘟、穗颈稻瘟和谷粒稻瘟等五种。

苗稻瘟：

分苗瘟和苗叶瘟两种。苗瘟由种子带病引起，一般在三叶期以前，在芽的基部和芽鞘上先出现水渍状的斑点，后变黄褐色而枯死。旱地和半旱秧田育苗的发生较多。苗叶瘟在三叶期以后发生，叶片上产生明显病斑，与本田期叶瘟相同。

叶稻瘟：

常见有急性病斑和慢性病斑。急性病斑暗绿色，两端稍尖。病斑从针尖大小到绿豆大小不等，背面密生灰色霉。在天气潮湿，植株生长过旺，叶色嫩绿的情况下容易发生。慢性病斑一般呈梭形，病斑中央灰白色，边缘红褐色，外围有黄色晕圈。在潮湿的情况下，病斑背面的边缘也常生灰色霉。这种病斑大多是在空气较干燥，不利于急性病斑扩展时形成的。另

外，还有褐点型和白点型病斑，一般情况下不易见到。

节稻瘟：

节部初生黑褐色小斑点，以后沿节组织环状扩展，使整个节部变黑、凹缩；病情严重时抽白穗或节间折断，一般造成谷粒不饱满。

穗颈稻瘟：

发生于穗颈或小枝梗上。病斑淡褐色或暗褐色，边缘模糊不清。发病早的形成白穗，发病迟的谷粒不饱满。

谷粒稻瘟：

谷粒上的病斑变化很大，一般是椭圆形或不规则形的褐色斑点，发病早时谷粒灰白色不饱满。此外，谷粒上的护颖也常受害变为褐色或灰黑色。

病 原

是一种半知菌，病部产生的灰色霉是病菌的分生孢子。

发 生 特 点

“世界上的事情是复杂的，是由各方面的因素决定的。”稻瘟病的发生与否、发生轻重，是由多种因素决定的。稻瘟病的病菌，以分生孢子或菌丝体在病谷、病草上越冬。种子上的病菌易引起苗瘟，露天堆放的病草是第二年初次侵染的主要来源。春后气温转暖，再遇降雨，在空气湿度较大的情况下，病菌不断产生分生孢子，借助风雨传播到田里，引起秧苗发病。无论是秧田或本田发病，病组织上都能产生孢子，引起再侵染。水稻的分蘖盛期和孕穗、抽穗期是最易感病阶段。如果温度在20~30℃，特别是24~28℃，相对湿度在90%以上时，再遇阴雨连绵，最易发病。我省一般是5月间开始发生，6、7、

8月是发病盛期。川西北中稻发病较重；川东、川南早、晚稻发病较重。5月是早稻本田叶瘟、中稻秧田叶瘟的发生期；6、7月是早稻颈瘟、中稻本田叶瘟和晚稻苗叶瘟的发生盛期；8月是中稻颈瘟、晚稻本田叶瘟的发生盛期；9、10月间是晚稻穗颈瘟的发生期。

稻瘟病的发生和流行，还同品种、肥水管理等有密切关系。如施肥不当，特别是尿素、氨水等氮素肥料施用过多或过迟，秧苗生长柔嫩，抗病力减低，或长期淹深水，稻根发育不良，或孕穗抽穗期遇干旱缺水等，都容易引起发病。

防治意见

一、消灭病源：

1. 处理病稻草：重病田稻草应该首先安排作燃料；厩肥及垫圈用的病草，需要腐熟后才能使用。春后，应将田间病稻草移入室内堆放，以免随风雨传病。不用病草盖房屋或作塘子育秧覆盖种子。病田谷壳须一并处理。

2. 种子消毒：用西力生或赛力散浸种。早、中稻用0.1%药液（100斤水中兑药1两）浸种48小时；或0.2%药液（100斤水中兑药2两）浸种24小时。双季晚稻用0.2%药液浸种6~12小时。浸种宜在阴凉处进行。配药液时，先用少量水把药粉调成糊状，加水稀释后倒入大缸或木桶，再加足水量，放入种子（每100斤兑好的药液可浸谷种80斤）搅拌均匀，浸种完毕，移入清水里洗净，然后催芽或播种。据浙江省农业科学研究院试验，早稻用10%“401”的0.1%药液浸种24小时，或1%石灰水浸种3天；晚稻用0.1%的10%“401”浸种2天，均有较好效果，各地可试用。

二、选用抗病丰产品种：

不同品种的抗病力差异很大。据观察，秈稻和粳稻都有较能抗病的品种。早稻如圭陆矮、广解9号、农垦8号等；中稻有矮麻谷、珍珠矮、四二矮、双南矮、泸双1011、科情3号等。各地还有不少抗稻瘟病的品种，可根据具体情况选用。

三、提高栽培技术：

1. 合理安排品种：根据前作、栽培制度、品种特性、田块肥力等进行合理安排，对大肥田、屋基地，安排比较抗病的品种。早稻，要在可能条件下做到早播、早栽、早熟，减轻本田发病。对中稻易感病品种，最好安排在头、二批播种，避免遭受严重病害。

2. 培育健壮秧苗：做到秧龄合度，适时栽插，避免栽老秧、病秧，增强秧苗抗病力。

3. 合理施肥：一般情况应重施底肥，轻追肥；重有机肥，配合化肥；不偏施氮肥，配合磷、钾肥。看田施肥，看苗施肥。

4. 合理排灌：水源方便的地区，采取浅水勤灌。分蘖末期，秧苗叶色继续保持浓绿的，应排水晒田，使叶色由浓转淡，秧叶健壮，控制叶瘟的发展，增强后期对颈瘟的抵抗力。

四、药剂防治：

在秧田期、本田分蘖期、孕穗、抽穗期开展群众性的预测预报、侦察病情，及时施药防治。

1. 早治叶瘟：早稻、中稻秧田在3~4片叶时开始检查。易感病品种、秧苗嫩绿和秧龄老的，应特别注意检查。双季稻晚稻育苗时，正是稻瘟病发生盛期，一般发病早，特别是早育秧苗容易发病，更应注意。栽秧后从分蘖到封林，是本田叶瘟发病的主要阶段，对感病品种、肥田、秧叶旺长、过早封林的田块要经常检查。

秧田期施药要以预防为主，避免秧田发病，栽后扩大到本

田。一般在3~4片叶时就可开始施药。小苗育秧在栽秧前施一次药，大田育秧，根据品种、苗情，栽秧前施药1~2次。秧龄较长的，可酌量增加施药次数。晚稻秧龄期长，容易染病，更应注意施药，做到秧田不发病，不栽病秧到本田。

本田要及早消灭发病中心，本田叶瘟零星发病的，一般隔5~7天施一次药，病斑较多，又不断出现急性病斑的，要连续施药，3~4天防治一次，直到新病斑不再发生为止。在常年发病区，本田分蘖期，遇到叶色浓绿，秧苗长得过旺，有发病危险时，可采取预防性施药。

2. 预防颈瘟：预防颈瘟是防治稻瘟病的关键环节，在孕穗、抽穗期要特别注意对颈瘟的预防。

本田曾发生过叶瘟的田块，病田周围和邻近的感病品种田，凡是正在孕穗、抽穗阶段者，都是应治田块。

施药次数：防治颈瘟，应在孕穗末期（破肚时）至初穗期和齐穗期各施药一次。抽穗后叶瘟陆续发生，出穗不整齐，雨水较多，应在齐穗后至灌浆时再施一次药。在病田周围施药预防时，可在破肚至初穗施一次药。

3. 防治稻瘟病的药剂：

（1）稻瘟净：每亩用50%乳剂3两，兑水200斤喷雾或1.5%粉剂2~3斤（可加1倍的细土）喷粉，能兼治稻叶蝉和稻飞虱，对小球菌核病也有一定防治作用。

（2）克瘟散：每亩用50%乳剂1.5~2两，兑水150~200斤喷雾，能兼治小球菌核病、稻纹枯病、稻胡麻斑病以及稻叶蝉和多种鳞翅目幼虫。

（3）春雷霉素：有较强的内吸作用，能耐雨水冲刷。使用时宜加中性肥皂作展布剂。常用浓度为百万分之四十，油茶产区可加入适量茶枯水以提高防治效果。

(4) 灭瘟素：是防治稻瘟病的治疗剂，能耐雨水冲刷。常用浓度为百万分之四十。本剂对眼睛有刺激作用，操作时应注意勿使进入眼睛。

(5) 石硫合剂和多硫化钡：使用0.8度的石硫合剂或1%多硫化钡喷雾，对防治叶瘟有较好的效果。

(6) 茶枯水：先将茶枯捣碎，按1斤茶枯兑水10斤的比例浸泡24~48小时，也可用热水浸泡12~24小时，过滤后得10%母液。然后，以1份母液加水4份喷雾。使用茶枯水浓度不能过高，并避免在开花期使用，以免发生药害。

注 意 事 项

一、为保证药剂的防治效果，无论液用或粉用，都应根据秧苗生长情况施足药量，喷撒周到均匀。

二、使用春雷霉素、稻瘟净和克瘟散时，不能与碱性药物混合。

三、目前，各地还保存一些汞制剂（如西力生、赛力散、富民隆），为了保证安全，防止人畜中毒，这些药剂只限于种子处理。

稻 白 叶 枯 病

水稻白叶枯病是国内植物检疫对象之一，是我省水稻上的一种新病害。1967年以来，先后在温江、乐山、绵阳、涪陵等部分地区发生为害，近年来病区逐渐扩大，为害日趋严重。一般因该病损失产量2~3成，严重的可达5成以上。但是，只要遵照伟大领袖毛主席关于“不要等到问题成了堆，闹出许多乱子，然后才去解决”的教导，坚决贯彻“防重于治”的方针，做

好防治工作，稻白叶枯病也是可以防止的。

识 别

主要为害叶片和叶鞘。病斑多从叶尖或靠近叶尖的边缘开始，向基部发展，在一边或两边成条状向下扩散，直至叶鞘；有时也发生于叶片的中部，但为数很少。初现淡绿色或暗绿色水渍状条斑，沿叶脉或中肋发展，由黄绿变黄白色，最后呈灰白色枯死条斑。病健组织交界明显（梗稻型），分界处有时呈波纹状。田间湿度大时，新生病斑的表面，特别是叶缘，溢出黄白色珠状粘液，叫做“菌脓”。干后，凝成橙黄色小粒，常易脱落于田水中。

田间开始发病时，一般有比较明显的发病中心，向四周蔓延，甚至可以发展到全田。发病中心多在进水口、出水口或靠近田坎稻叶容易损伤的地方。

白叶枯病与细菌性条斑病的症状很相似。不同的是：细菌性条斑病的病斑，开始发生部位不限于叶尖或叶缘，可在叶面的任何部分发生。病斑初为暗绿色水渍状短线条，以后变为黄褐色，对光观察呈半透明，病健交界处不成波纹状，细菌溢出液很多，即使在较干燥的情况下，也能产生大量“菌脓”。

白叶枯病与机械损伤和其它黄叶的辨识方法是：剪一小方块病叶，放在玻片上，滴一滴干净水，然后再盖一块玻片，一分钟左右，如为白叶枯病的病叶，就有大量的细菌成云雾状自切口处涌出。也可以剪2寸左右的病叶，放入装有少量水的玻璃瓶内，半节浸在水里，半节露出水面，瓶口塞上湿棉花，几小时后切口处如有“菌脓”溢出，即为白叶枯病。

病 原

是一种细菌，病叶渗出的菌脓就是细菌病原物。

发 生 特 点

病菌主要在种子和稻草上越冬。在川西彭县的气候条件下，病菌在种子内可存活8个月左右，在稻草上存活1年以上。老病区主要通过病种子、病稻草和病田水流传播为害，新病区主要通过引进的带病种子和有病秧苗传病。病种子和病稻草是田间发病的初次侵染来源。白叶枯病病菌主要从水孔侵入；细菌性条斑病病菌则从气孔侵入。两种病菌都还可以从伤口侵入。病斑上的菌脓借风、雨和秧叶互相接触扩大再侵染。暴风雨使稻叶互相磨擦造成伤口，飞虱、叶蝉等昆虫在病田活动，放鸭群损伤秧苗，病田的水流入无病田等，都会增加传病机会。

稻白叶枯病病菌的生长繁殖，最适温度为 $26\sim 30^{\circ}\text{C}$ 。当平均温度在 25°C 以上，空气湿度大于85%时，有利于病菌的孳生和发展。我省水稻主产地区，一般气温高，湿度大，特别是7~8月暴风雨较多，该病更易发生和流行。

稻白叶枯病的发生和流行，还与品种、栽培制度、排灌、施肥等有密切关系。一般粳稻、糯稻较籼稻抗病。同类型品种间，发病也不一致。同一品种，不同生育期，发病情况也有差异。苗期到分蘖期发病轻，孕穗、抽穗期发病重。根据在川西彭县几年的观察，白叶枯病在6月中旬开始发生，7月进入流行期，8月中旬以后发展逐渐缓慢。当其进入流行期时早稻已散籽黄熟，因而受害轻，对产量影响不大。而中稻和一季晚稻正是孕穗、抽穗的感病阶段，常与病害流行期相遇，因而发病重，损失大。此外，灌排不合理，长期淹深水，或施用氮肥过多过迟，使病害的发生将更为严重。

防 治 意 见

一、加强种子检疫：严格遵守国家检疫制度，无病地区不向病区调种、换种。加强种子产地检疫，大力开展群众性的普查工作，确定无病区，封锁病区、病田，控制病区种子不调出，不作种用，防止病区扩大。

二、选用无病良种，进行种子消毒：选用无病良种是防治白叶枯病经济有效的措施。在我省一些老病区，已取得显著效果。如青神县、彭县等地，连续几年采取以换用无病良种为中心的综合措施，防病效果很好。种子消毒的方法与稻瘟病同。

三、认真处理病稻草、病谷壳：认真处理和管理好病稻草，是防治白叶枯病，杜绝菌源的一项重要措施。彭县、青神县等地贫下中农的经验是：重病田的稻草、谷壳分给社员作燃料，不用稻草盖房，不用稻草堵塞水洞，扎围边，盖秧田或盖种催芽；不用未腐熟的稻草作肥料；作饲料的稻草，在水稻播种前收藏屋内或堆放院坝内，在草堆四周挖浸水沟，防止下雨时带菌水流入稻田；垫圈稻草须堆沤腐熟后使用，不用新鲜牛粪盖秧田；捆秧把用稻草，须经开水煮10分钟。总之，不让病稻草上的病菌传入稻田。

四、改革耕作制度：重病区的经验证明，种植早、晚稻由于错过了病害的流行期，可减轻受害。因此，扩大双季稻面积，不仅可以提高复种指数，而且又能防病增产。

五、实行科学管水，用肥：改进栽培技术，提高水稻抗病力，是防治白叶枯病的根本措施。

在施肥方面要求做到：底肥足，追肥早，补肥巧（看苗补肥）。防止偏施或过迟施用氮肥，以免诱发病害。同时，还要适当的配合施用磷、钾肥，以增强稻株抗病力。