

农作物病虫害防治手册

水稻病虫害的防治



河北人民出版社

农作物病虫害防治手册

水稻病虫害的防治

河北农业大学植物保护系 编
河北省植保土肥研究所

河北人民出版社

一九七四年·石家庄

封面设计：文湘北

农作物病虫害防治手册

水稻病虫害的防治

河北农业大学植物保护系
河北省植保土肥研究所

*

河北人民出版社
唐山地区印刷厂
河北省新华书店

*

1974年10月第1版

1974年10月第1次印刷

印数 1—15,000

统一书号 16086·277 定价0.17元

毛主席语录

路线是个纲，纲举目张。

农业学大寨

备战、备荒、为人民。

农业“八字宪法”，这就是土（深耕、改良土壤、土壤普查和土地规划）、肥（合理施肥）、水（发展水利和合理用水）、种（推广良种）、密（合理密植）、保（植物保护，防治病虫害）、管（田间管理）、工（工具改革）。

前 言

《农作物病虫害防治手册》于一九六三年十二月与读者见面。十年来，在毛主席无产阶级革命路线指引下，在“农业学大寨”群众运动中，经过广大贫下中农和科技人员的科学实践，对病虫害发生发展规律的认识，有了明显的提高；在防治方法和新农药的制造应用方面，也积累了许多新的宝贵经验。

遵照伟大领袖毛主席“人类总得不断地总结经验，有所发现，有所发明，有所创造，有所前进”的教导，仅就我们了解和收集到的资料，在原书基础上进行了修改和补充。为了适应广大农村的实际需要，修订后按麦类、杂粮、水稻、薯类、经济作物、蔬菜病虫害的防治及农药等分册出版。

在这次修订过程中，得到了邯郸、邢台、保定、沧州、衡水、廊坊、唐山、承德、张家口（坝上、坝下）等地区农科所，河北师大、保定农专等单位的很大支持，对此表示感谢。

本书虽然是根据河北省的病虫情况编写的，但由于地区范围大，自然条件复杂，病虫发生、发展和为害等差异也很大，各社、队需根据本地情况，结合生产实际，因地制宜的应用。

由于我们水平所限，加之调查研究不深入，对广大贫下

中农在科学实验中的新经验，有的没有收集进来。书中难免还有错误的地方，希望读者批评指正。

编 者

一九七四年三月

目 录

烂秧和死苗·····	1
稻瘟病·····	4
稻白叶枯病·····	7
稻干尖线虫病·····	10
稻恶苗病·····	12
稻纹枯病·····	13
稻飞虱·····	15
稻摇蚊·····	18
稻苞虫（直纹稻苞虫）·····	21
稻纵卷叶螟·····	23
稻螟虫·····	24
附：水稻病虫害防治历·····	27

烂秧和死苗

水稻育秧时发生死苗，根据死苗情况，一般分称为“烂秧”和“死苗”两种。幼苗病部腐烂的称“烂秧”。幼苗枯死但不腐烂，称为“死苗”。总起来都是死苗。

烂秧或死苗的原因有多种。不同的育秧方式和条件，发生病害的种类也不同。分述如下：

症状和病原

一、由病菌引起的烂秧或死苗：

(一) 由绵腐菌引起的烂秧：这是一些真菌引起的病害。在水育秧情况下，如果遇到低温或连日阴雨，土壤里的一些真菌就侵入种子或幼芽、幼根，造成幼苗死亡。一般情况下，在水稻播种5—6天后，就可以发生，有的是种子腐烂，有的是幼苗的芽或根部腐烂，使幼苗成片枯死。在烂种、烂苗的地方，产生白色的绒状物，是这个病害的主要特征。

(二) 由立枯菌引起的死苗：有些真菌如镰刀菌、丝核菌等，长期在土壤里存活，当秧田缺水或稻苗生长衰弱时，这些真菌就侵染幼苗为害，使叶片干尖、卷缩，变为黄白色。近地面的茎基部变为黑褐色。最后上部枯死，造成死苗现象。

立枯病引起的死苗与绵腐病引起的烂秧不同处，前者发

生较晚，苗稍高时才发生，基部一般不发生水渍状腐烂，不产生白色绒状物。立枯病与生理性死苗不同处，前者当拔苗时，易从茎部折断，病害可向周围传染，引起点片死亡。

二、生理性烂秧或死苗（见彩图 1）：

（一）由于施肥不当引起的烂秧：在秧田长期积水、缺乏氧气的情况下，如果用硫铵作肥料，硫铵就会被在缺氧情况下生长的微生物所分解，产生有毒气体（硫化氢），使稻根中毒变黑，发生腐烂，散出臭味。施用没腐熟的有机肥料，也可造成黑根烂秧。

（二）由“地碱皮”引起的烂秧：地碱皮也称为“蛤蟆瘟”，是因秧田积水，常期不排，青苔滋生成层而形成的。青苔把已发芽或未发芽的秧种拖起，使之不能扎根，造成幼苗或稻种的腐烂和死亡。

（三）由于不良的土壤条件和气候条件引起的死苗：水稻育秧期间，既要及时供水，避免缺水，又要有灌有排，使土壤有足够的氧气和保持土温，保持扎根好，苗长得壮。如果长期积水不落干，或低洼地不能排水，根就发育不好，生长不壮。遇到恶劣条件如旱风、低温、盐碱害等，就容易死苗。

在用塑料薄膜进行育秧的情况下，由于育秧过程中气温变化剧烈，超过 40°C 或低于 10°C ，或遭寒流和强风袭击，保水过晚，或揭膜后未能及时灌水，或揭膜过晚，练苗不好等，都会影响稻叶的蒸腾作用和根部的机能，使叶片发生卷缩萎枯病态。症状表现，是苗绿叶纵卷成针状，以后变黄白色。严重时叶片干缩，幼苗枯死。茎基部不腐烂，拔苗时与

根不脱离。根部有的变锈色，但仍有生长能力。

其他如种子质量差、秕粒多，催芽过长，整地不平，播种过密或不均匀等，都易使幼苗生长衰弱，造成以上几种情况的烂秧或死苗。

防治方法 水育秧烂秧的防治，应在做好秧田和播种准备工作的基础上，进行合理的排水和灌水，并结合施速效肥以及其他急救措施。具体方法有以下几项：

一、秧田准备：秧田的位置应该是背风向阳，排灌方便的地块。秧田整地的关键是要平整。高低不平，会造成低处积水，发生红线虫和绵腐病，高处缺水，造成秧苗枯死。秧田施肥的关键，是施用充分腐熟的肥料，施肥要均匀，避免腐植质过大。

二、播种准备：在河北省，早播应有保温设备，如在秧田旁架设风障或利用塑料薄膜等。播种前浸种，清除秕粒，可以减少弱苗和烂籽。

三、播种工作：秧田播种量适当，撒播均匀，以免种子密挤，发生淤种现象。

四、秧田管理：秧田管理的中心环节是水的合理排灌。灌水和排水目的，不仅是供给水稻生长，而且也有调节地温和土壤中空气状况的作用。因此，早春气温低，应进行日排夜灌。

在用塑料薄膜育苗时，应注意严防气温过高过低或水分失调，并掌握好通风、练苗和适期揭膜。幼苗达一叶一心期，可开始练苗。在高温高湿情况下，应通风，防止烧苗和徒长。低温干旱应密盖，保温保水。到二叶一心至三叶期，

可揭膜。揭膜不宜过晚。揭膜前2—3天，要日揭夜盖。选择无风好天，灌水后揭膜。先灌水可较多，渐保浅水。

五、救急措施：针对由绵腐病引起的烂秧，急救的措施是彻底落干，进行晒土，日排夜灌，结合施硫酸铵或人粪尿等速效肥。也可结合用药，消灭病原菌。可在灌水时，用小布袋装硫酸铜，放在进水口，每亩用药2—5两。或在落干时喷波尔多液。

针对由立枯病引起的死苗，发病后秧田经常保持水层，秧苗就可以恢复生长。

针对施肥不当引起稻根中毒变黑，可通过排水落干，增加土壤通气来加以解决。

针对用塑料薄膜育秧发生叶卷缩和黄枯的情况，通过日排夜灌，结合追施速效肥，秧苗可恢复生长。

稻 瘟 病

病害症状 稻瘟病是河北省水稻的严重病害，经常会造成叶片枯死，穗子干枯不结实，对产量、品质都有很大的影响。水稻从幼苗到抽穗，都可以发生稻瘟病。因发病部位的不同，可分为以下几种：

一、苗稻瘟：在秧田里发生的稻瘟病，称为苗稻瘟。苗高达3—6寸时，在叶片上发生，初为暗绿色后变为黄枯色的病斑。在潮湿情况下，病叶背面常常密生青灰色霉状物。

二、叶稻瘟：在大田里稻叶片发生稻瘟病，称为叶稻瘟。最初在叶子上发生圆形暗绿色病斑，扩大后变为枣核形

褐色病斑。病斑中央灰白色，边缘黑褐色，周围有一个黄绿色的晕圈，背面长有青灰色霉。病斑多时，常因病斑连合，使叶片提前枯死。

三、穗颈稻瘟：在穗基部的颈上，发生灰褐色病斑，整个穗可枯死不结实，成为白穗。这和螟虫为害引起的白穗有区别。螟虫为害的穗发白，容易拔起，茎部折断的地方，有虫咬的痕迹，穗颈不变黑。这种稻瘟引起的枯穗，是枯黄色的，不易拔起，穗颈部变黑，常常从病斑处折断。

秆的节上和谷粒上，也可以产生褐色或黑色的病斑，分别称为“节稻瘟”和“谷粒稻瘟”（见彩图2）。

发病原因 稻瘟病是真菌引起的病害。病斑上所见到的灰绿色的霉状物，就是真菌的孢子。

病菌的孢子或菌丝可以在稻草和种子上度过冬天。种子上所带的病菌，可以引起幼苗发病。这种病苗上又可以产生孢子，引起再次侵染。稻草上的病菌，在适宜的温湿度条件下，产生大量孢子，被风吹散到水稻上，引起病害的大发生，这是次年发病的主要来源。

流行条件 稻瘟病病菌孢子的产生，需要有高的湿度，孢子在水滴里才能发芽，所以潮湿多雨是稻瘟病严重发生的主要条件。

在河北省水稻育苗的时候，温度不高，即是发生一些稻瘟病，一般影响并不大。

大田的叶稻瘟病和抽穗以后的穗颈稻瘟病的发生，都和下雨有很大关系，特别在水稻抽穗前后，气温一般较高的情况下，如果突然遇到降雨，气温降低到20℃以下，时间延长7天

左右时，水稻在低温下抗病力降低，就易于感染稻瘟病。雨后天晴，气温回升，有利于病菌发育，稻瘟病就会严重发生。

施肥不当和稻瘟病的发生也有很密切的关系。施用过多的氮肥和不腐熟的肥料，施肥不均匀和追肥过晚等，都有利于稻瘟病的发生。

在河北省，稻瘟病以穗颈稻瘟为害最大，它的发生情况，可以根据以下三种情况作出初步估计：

一、叶稻瘟发生情况：如果叶稻瘟发生严重，就会有大量菌原存在，有引起穗颈稻瘟的可能。

二、水稻生育状况：如果稻叶颜色浓绿，肥厚柔嫩下垂，说明施用氮肥过多，穗颈稻瘟就容易发生。

三、下雨情况：在有菌原存在，稻田施肥又多的情况下，如果接连下雨，穗颈稻瘟就有大发生的可能。

防治方法 应采取以利用抗病品种和合理栽培为主，结合喷药保护的综合防治措施。

一、利用抗病品种：在河北省，可用的抗病或耐病品种有野地黄金、白金等。

二、早播种、早插秧：可以减轻后期穗颈稻瘟的发生。

三、合理施肥：施足底肥，追肥前重后轻。在土壤基础较肥沃，或肥料较多的地区，应多施叶肥，少施穗肥，看情况施粒肥。在土壤较瘠薄或肥料较少的地区，可把肥料集中到穗期使用。

增施磷钾肥，可以提高抗病力。磷肥比钾肥作用大。但无论施用哪种肥料，都要求施得均匀。施用有机肥料，要充分腐熟。

四、喷药保护：

1. 用50%稻瘟净乳剂500—800倍，每亩喷150—200斤；17%喜达仁粒剂，每亩3—6斤；1.5%粉剂，每亩撒4—6斤，能兼治稻飞虱。

2. 用稻瘟散可湿性粉剂，每亩2两，加水150—200斤喷雾。对水稻有药害，不能使用。

现在试用中防治效果较好的药剂还有：75%邻五氯二甲苯乳剂750倍；春雷霉素百万分之四十的溶液，有内吸作用；40%克瘟散800—1200倍；50%稻瘟醇可湿性粉剂500—600倍喷雾，或4%粉剂每亩4—5斤喷粉；4%敌稻瘟粉剂3斤，石灰15斤，混匀喷粉；40%灭菌丹可湿性粉剂150—200倍；20—40%灭瘟素，每亩2—4克。

秧田苗期叶瘟通常发生在肥料集中、植株徒长处，并以此为中心向四周蔓延。因此，在发现稻瘟时应迅速喷药防治，不使扩展，保证移植时不把病苗移入本田。本田叶瘟多在分蘖盛期迅速蔓延，而叶瘟轻重又与后期穗颈瘟发生有密切关系，因此，在分蘖盛期至孕穗期进行第一次喷药，始穗期再喷一次。如叶瘟较重，叶色浓绿，预报穗期阴雨、低温，则有发生穗颈瘟和节瘟的危险，因此，在齐穗期要再喷药一次，保护稻穗、穗颈和节。

稻白叶枯病（茅草瘟、地火）

病害症状 水稻白叶枯病是一种危险性病害。主要为害水稻叶片，苗期发病绝大部分是叶尖开始，形成黑褐色的细

条纹，后扩展为黄色条斑；成株期大都也是自叶尖或接近叶端的边缘开始，初现淡绿色或暗绿色水渍状小斑点，沿叶脉或中脉发展，呈黄绿色至黄色，最后成灰白色的条斑。其病部与健部分界线明显，病斑边缘有明显波纹。严重时使全叶枯死，田间呈现一片枯白色。

水稻白叶枯病与生理性黄枯容易混淆。可剪取一小块有病叶片，放在载玻片上的水滴里，加盖玻片，约一分钟后，在显微镜下检查，可见到两头的切口处有混浊的液体（即细菌溢液）流出。或将有初期病斑的病叶，从病、健分界部分剪断约1寸许，把无病的一头插入盛有清水的小管或小瓶中，保湿1—2小时，如在切口处见到溢液，即可确定为白叶枯病。生理性发黄没有细菌液溢出现象。

发病原因 水稻白叶枯病是一种细菌引起的病害。细菌从叶片的水孔或伤口侵入。病菌在种子和稻草上越冬。调运带菌种子可以使病害传到很远的地方，形成新病区。在老病区，在种子和稻草上越冬的病菌，是第二年发病的主要来源。用带菌稻草捆扎稻秧能传病。在场上的草堆或撒放在场头、路边、渠旁的稻草上越冬的病菌，遇雨水后，即开始繁殖，经过传播，就可以引起病害的发生和蔓延。

流行条件 白叶枯病在水稻秧苗期由于气温低，菌量少，发病慢，一般不易发现，拔节后才易看到。分蘖末期以后，发展较快，抽穗期发病重。田间蔓延靠风、雨、露、昆虫以及灌水不当传播。

病菌生长适宜温度为26—30℃，高温高湿，有利发病。如气温达22℃以上，稻丛相对湿度达70%以上，雨多，尤其

是暴风雨，使稻叶摩擦造成微伤，有利于细菌的传播和侵染，促使病害蔓延和加重，长期灌深水，单施、迟施氮肥，均能引起严重发病。

防治方法

一、检疫：严格执行检疫制度，禁止带菌种子的调运，以保护无病区，控制病害的蔓延发展。

二、换用无病种子和建立无病留种田：换用无病种子可以减轻病害，是一个有效的措施。建立本地区的无病留种田，选育抗病品种，以彻底杜绝种子传病。

三、种子处理：

1. 温水浸种：在58—59℃的温水中浸种15分钟，对防治白叶枯病有较好的效果，对种子发芽没有影响。

2. 药剂浸种：用50%代森铵乳剂1斤，加水500斤，每100斤种子用药液125斤，浸24小时。或用5%硫酸亚铁（黑矾）水浸种24小时，浸种后用清水洗去药液。或用0.03%的酸性升汞水（升汞15克，浓盐酸25毫升，水100斤），种子直接浸入药液中36小时，浸后取出，用水洗净，然后催芽播种。

四、处理带菌稻草：在水稻播种前，及时处理散落在秧田附近和大田的带菌稻草，育秧苗时不用稻草覆盖。

五、药剂防治：秧田如发现白叶枯病，可用50%代森铵乳剂1斤，加水1000斤。或用2.5%杀枯定可湿性粉剂1斤，加水125斤，于拔秧前一周喷药，或在拔秧前二周喷一次，隔一周再喷一次，每次每亩用药100斤。大田发病后，用同浓度的代森铵或杀枯定，每隔15天喷药一次。或用50%氨基

二氮噻唑可湿性粉剂 1 斤，加水 1000 斤，每隔 7 天喷药一次，共喷 3 次，防病效果显著。在分蘖末期到拔节期喷 0.01% 的 γ -萘乙酸 2—3 次，能增强植株抗病力，也有一定减轻病害的作用（用于籼稻）。

六、加强田间管理：注意田间施肥和灌溉，在施肥时不要偏施氮肥，在灌溉时要掌握浅水勤浇，防止水淹，适时落干。

稻干尖线虫病

病害症状 水稻干尖线虫病是从国外传进来的新病害。这种病害多发生在水稻剑叶或 2—3 个叶片的尖端。初期尖端卷缩、枯死，呈白、灰或淡褐色，以后干尖部分发生捻转扭曲现象。干尖和健康部分之间有明显的界限，并有一条弯曲的深褐色的油浸状界纹。得病水稻株形矮小，叶片短缩，叶色较浓绿，穗也短小。

发病原因 干尖线虫病是由线虫引起的。雌雄成虫都是线形，藏在稻种的壳里越冬。播种时用了带有线虫的种子以后，线虫即开始活动，侵入幼苗，此后随着水稻的生长，线虫就藏在叶鞘里吸取液汁，到水稻孕穗期以后，有些线虫转移到穗部产卵，并孵化为幼虫，种子成熟后就在水稻穗部的壳里越冬。线虫在田间可以随着流水传播，侵染附近的水稻，但传播范围不大。

防治方法

一、检疫：有干尖线虫病地区的水稻种子，不能外调作种用。其他地区，也不要向有线虫病的地区引种。