

白叶枯病防治问答

孙 漱 沅 編 写

浙江人民出版社

16.2613

38



新 书 介 紹

矮脚南特栽培技术問答	(七	分)
“农垦58”栽培技术問答	(七	分)
广场矮系統品种晚季栽培問答	(即	出)
五种新化肥使用問答	(六	分)
白叶枯病防治問答	(九	分)
早稻育秧技术問答	(四	分)
稻田养萍技术問答	(即	出)



白叶枯病防治問答

孙 漱 沅 編 写

※

浙江人民出版社出版

杭州武林路 196 号

浙江省书刊出版业营业許可証出字第001号

地方国营杭州印刷厂印刷·浙江省新华书店发行

※

开本787×1092毫米 1/50 印張 14/25 插頁 1 字数 12,000

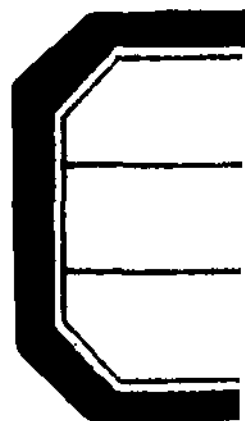
1964年7月 第 一 版

1965年3月第二次印刷

印数：16,001—86,000

統一书号：T 16103·238

定 价：(5) 九 分



● 編 著 者



白叶枯病

羊

来，在党的正
广大社員，对这一病害进行了多方面的科学研究，取得了不少成果，也提供了一些防治办法。

为了帮助讀者正确認識这种病害，掌握它的发生发展規律，及时进行防治，特地編写了这本书，供大家参考。

本书在編写过程中，得到了各級农业部門和許多讀者的帮助，在此一并致謝。

1964年6月

目 录

白叶枯病的病状 1

1. 白叶枯病是什么样子的？它和細菌性条斑病有什么不同..... 1
2. 怎样区别白叶枯病的病叶和黄叶（老黄叶或稻叶生理性发黄）..... 2
3. 白叶枯病稻叶上分泌的脓珠和露珠有啥区别..... 4
4. 怎样检查稻田里有没有发生白叶枯病..... 4

白叶枯病的危害、传播和发生条件 6

5. 白叶枯病对水稻的危害怎样..... 6
6. 水稻是怎样发生白叶枯病的？病菌是怎样传开来的..... 7
7. 白叶枯病是不是风伤？为什么台风以后会突然盛发..... 8
8. 为什么受涝地区和經常灌深水的田块里白叶枯病特别严重..... 9
9. 为什么有时在很干旱的气候条件下，白叶枯病发生也会很严重..... 9
10. 为什么白叶枯病为害晚稻比早稻重？为什么矮

- 脚南特等早、中稻品种作晚稻栽培发病更重...10
11. 施肥和白叶枯病有什么关系.....11
12. 白叶枯病在哪些稻种上为害比较严重, 本省有
哪些比较抗病的品种.....13

防治白叶枯病的方法14

13. 对白叶枯病应该怎样防治.....14
14. 预防白叶枯病在备耕阶段应该做些什么工作.....15
15. 预防白叶枯病在秧田期应该做些什么工作.....18
16. 防治白叶枯病在本田期应该做些什么工作.....19

白叶枯病的预测和调查23

17. 有什么办法可以预测白叶枯病的发生.....23
18. 怎样调查白叶枯病的为害程度.....23

白叶枯病的病状

1. 白叶枯病是什么样子的？它和細菌性条斑病有什么不同

白叶枯病有的地方叫它“茅草瘟”、“刀口瘟”。发病初期，先在叶尖或叶的边缘发生細小的暗綠色短条斑，病斑只有針头大小，不容易看清楚。发病后就逐渐向上下扩展，并沿叶脈（叶片上的筋脉）伸展到叶鞘部分（叶子包住茎秆的部位），形成深黄色长条紋状病斑。发病部位枯死后就变成灰白色，所以称为白叶枯病。

白叶枯病的症状，在不同的水稻品种和老嫩叶片上表现有些不同，在籼稻上病斑到后期是黄色的；在粳稻上多半是灰白色的。在感病品种上病斑发展很快，形成长条斑；在抗病品种上病斑发展較慢，形成断續的短条斑。如果施肥过多、叶片生长过分嫩綠，病斑是暗綠色象开水燙过的样子，太阳一晒，叶片会卷起来；如果叶片长得老健，就多是黄色的长条状病斑了。

本省水稻病害，由細菌传染的主要有两种，一种是白叶枯病，另外一种是細菌性条斑病，这

两种病害的症状有些相同，所以常常弄不清，我們可以从下面三个主要方面来区别。

(1) 看病斑形状：白叶枯病的病斑，除了上面讲的那些样子和細菌性条斑病不同外，就是病斑不透明。細菌性条斑病初期是断續的水浸状短条斑，后期連接成长条斑，病叶枯死时橙黄色，病斑透明。

(2) 看病斑发生部位：白叶枯病病菌从水孔(早晚叶片边缘冒出水珠的地方)侵入，病斑多从叶尖或叶边开始发生，再沿叶脉扩展。一般在台风过后，也会从叶片刮伤部位发生。細菌性条斑病病菌从气孔侵入，病斑在叶面任何部位都可发生。

(3) 看病部細菌流胶：白叶枯病在湿度较高时，病斑上有蜜黄色魚卵状的流胶(脓珠)，但数量不多。細菌性条斑病不論在湿度较高或干燥条件下，病斑上都能产生細小而数量极多的流胶，颜色較深，蜡黄色。

2. 怎样区别白叶枯病的病叶和黄叶(老黄叶或稻叶生理性发黄)

白叶枯病常常和水稻生长发育过程中产生的老黄叶，或稻叶生理性发黄混淆不清。遇到这种情况，可以从以下三个方面来识别：①白叶枯病叶片有病部分和健全部分有明显的界限；②白叶

枯病病斑常常是灰白色的，邊緣呈明显的波紋狀；③白叶枯病叶片上可以产生細菌流胶。老黄叶和稻叶生理性发黄是橙黄色的，沒有条斑，也沒有健全和不健全的界限，更不会产生細菌流胶。以上三个方面，一般是可以区别白叶枯病和老黄叶或稻叶生理性发黄的，如果还没有把握的时候，可将发病的新鲜叶片剪下約半个米粒大小，放在玻璃片上，滴上干净的水滴，再盖上一小片玻璃片，过两分钟，把玻璃片对着光照看，如果从切口处看到一堆乳白色的东西（即細菌）流出来，就可以断定是白叶枯病了；相反，切口处沒有乳白色的东西流出，就不是白叶枯病。另外，也可以用一个小玻璃管，装半寸左右的清水，剪一段2寸左右的变色新鲜病叶，把叶片下端浸在水里，上半段露出水面，管口加盖保湿，过半天到一天时间，如有淡黄色或乳白色混浊小水珠出现，就可以证实是白叶枯病。在有显微镜的地方，更可以用显微镜来检查，方法是剪下約半个米粒大小的叶片变色部分，放在载玻片上，滴上水滴，再复上盖玻片，放在显微镜下用十倍的接物鏡观察，如果是白叶枯病，就可以看到切口处有成堆的細菌慢慢地冒出。

3. 白叶枯病稻叶上分泌的脓珠和露珠有啥区别

白叶枯病菌在稻叶上分泌的脓珠（細菌流胶），和清晨的露珠有些相象，但仔細一看就不同。第一，白叶枯病分泌的脓珠就是細菌分泌出来的流胶，它的顏色是乳白色，是混浊的，有点象奶水；露珠是透明无色的。第二，細菌分泌的脓珠，在太阳晒过或气温增高以后，就会凝結成魚卵状蜜黄色的小顆粒，粘附在叶面上；露珠受太阳照射就化成水气而消失。

4. 怎样检查稻田里有没有发生白叶枯病

如果田里发生了白叶枯病，沒有及时检查出来，就会错过防治时机，造成損失。有人认为在水稻快要做肚和开花的时候，才会发生白叶枯病，其实这是錯誤的。因为白叶枯病多是从下部叶片开始发病再向上发展的，到做肚开花时，已經是发病比較严重的时候了。拿早稻來說，5月底6月初（分蘖盛期）就开始发生，只是不容易检查出来。也許有人会說，这么多的田块真是瞎子摸魚，到哪里去查呢？其实只要掌握以下几点，是容易检查出来的。第一，掌握检查时期。早稻在5月底（分蘖盛期）开始检查，单季晚稻在插秧后半个月左右开始检查，連作晚稻在秧田

期就要检查。第二，抓住重点田块检查。一般来说，早稻插秧早的、土壤肥力高的和稻苗生长嫩绿的，都比较容易发病；单季晚稻和连作晚稻，凡是靠近早稻发病田块，特别是从发病田里引水处，都是容易发病的地方，要多检查，重点检查。第三，看准发病部位。早、晚稻一般都是从下部叶片开始发病，再向上发展的，所以在初期，我们走到田里，可以把稻丛拨开，仔细检查下部的叶片，在同一块田里要多检查几行。发病的叶片在叶片的边缘表现出黄褐色或黄色的长条状病斑，病斑上面常常粘着菌胶。早稻到6月中旬快做肚的时候，病菌就发展到上部叶片了；晚稻发展更快，到快做肚时，不论上下部叶片，都可以检查得出来。

白叶枯病的危害、传播和 发生条件

5. 白叶枯病对水稻的危害怎样

水稻发生白叶枯病以后，引起稻叶枯黄，由于叶片不能很好地制造养分，因而严重地影响产量。白叶枯病影响水稻产量的大小与病害发生迟早和严重程度有关。一般在抽穗以前发病的，对产量影响较大，水稻受害后，秕谷多，碎米多，千粒重减轻，出米率降低，稻草质量也差。灌浆期以后发病，影响产量较小。但还要看发病以后的气候条件怎样，如果发生时期虽迟，而发生以后气温较高，阴雨天多，加上栽培不当，发病就重，损失就大；如果发生时期虽早，但发生以后气温较低，阴雨天少，栽培得当，发病就比较轻，损失也就小。发病轻重对产量的影响，根据省农业科学院植保研究所1961年在单季晚稻收获时取样测定：叶片轻微发病，即叶片上有间断病斑，或少数条斑，叶片极少枯死的，产量损失6.1%；叶片上有条斑，约有五分之一叶片受病枯死的，损

失14.35%；大部分叶片都有条斑，五分之一到五分之三的叶片枯死的，损失21.6%；所有叶片都有病斑，五分之四以上叶片枯死的，损失32.15%。

6. 水稻是怎样发生白叶枯病的？病菌是怎样传开来的

白叶枯病是由一种细菌侵害而引起的水稻病害。细菌是一种很微小的生物，用肉眼是看不见的，只有在显微镜下把它放大到200倍，才能粗略地看到，放大到1000倍以上，才能详细地看清楚。这种病菌最适宜在摄氏26—30度、相对湿度85%以上的温湿度环境里生活（本省在7—9月），在温度低于20度、高于33度的情况下，病菌就不宜生长发育。在中性或微酸性的条件下，对病菌的生存有利。

白叶枯病发生的迟早和轻重，还跟施肥等栽培技术和品种感病程度有关系，如施用氮肥过多、过迟或稻田长期淹水，发病就重；酸性土壤比碱性土壤发病重；有的品种发病轻，有的品种发病重。

根据最近几年各方面的研究，认为白叶枯病的传染来源主要有以下四个方面。

（1）稻种传染：从发生白叶枯病田里收获

的稻谷，它的谷壳和胚里都会带有病菌。这些病菌至少可以存活一年，如果用这些带有病菌的稻谷做种子播种到田里，就容易生病；本来没有白叶枯病的地方，如果调进了病种，也会把病带进去。

（2）病草传染：目前所知道的，草堆内部病草上的病菌，和放在室内的干燥晚稻草里的病菌，至少可以生存到第二年五月以后，或更长一些时间，这些病草带到田里就会传病。早稻发病收割以后，残留在田间病草中的病菌，也可以生存一段时间，引起连作晚稻的发病。

（3）杂草传染：据江苏、广东等省调查，白叶枯病病菌除了能够危害水稻外，也可以侵染游草、茭白等一部分禾本科植物。

（4）灌溉水传染：发病田里的水，常有很多病菌，这种田水流来流去，也会把病菌传开来，引起秧田和本田的稻株发病。根据江苏省的试验，用发病田里的水淹灌秧苗，能很快使秧苗发病。

7. 白叶枯病是不是风伤？为什么台风以后会突然盛发

有人把白叶枯病叫做“风伤”，这是不恰当的。但白叶枯病的发生却和风伤有一定关系。刮

大风或台风时，稻叶相互磨擦，产生伤口，病菌就可以从这些伤口进去。如1962年8月台风过后，根据田间检查，老来青、新太湖青等品种的叶片刮伤率达到90%以上，这就为病菌侵入开了方便之门。随着台风而来的还有暴雨，使稻田淹水，这对病菌的传播更加有利。同时台风过后，天气放晴，温度增高，病症能很快地表现出来。

8. 为什么受涝地区和经常灌深水的田块里白叶枯病特别严重

水稻受淹和经常灌深水的田块里，因为环境不良，削弱了水稻的抗病能力，同时闷在水里，叶片当中产生的养分就和正常情况下不同了，而这些养分正是白叶枯病病菌生长和繁殖所需要的东西。如果附近有病源，病菌就随淹水到处散开，传染发病。所以在受涝地区和经常灌深水的田块里，白叶枯病特别严重。根据江苏省试验，秧苗淹水的发病率为37.8%，而不淹水的发病率只有23.8%；本田期长期深水灌溉的比正常灌溉的，接种（叶片用针刺伤后，再把病菌涂在伤口上）后发病时期要提早3—5天，发病的速度也加快。

9. 为什么有时在很干旱的气候条件下，白叶枯病发生也会很严重

从白叶枯病所要求的气候条件来讲，干旱年

份通常发病是比较轻的，但是有时候在个别的田里也会发生得很严重。为什么会有这种情况呢？因为白叶枯病的发生除了与气候条件有关外，还和品种抗病力以及栽培技术有关，特别是与肥料的施用量和施用时期有密切关系。再说，干旱年份，雨水虽较少，但有时夜晚露水却很大，病菌可以通过露水传播。因此，在很干旱的气候条件下，白叶枯病在个别的田块里也会出现严重的情况。

10. 为什么白叶枯病为害晚稻比早稻重？为什么矮脚南特等早、中稻品种作晚稻栽培发病更重

晚稻比早稻发病重的原因是：①晚稻生育期中，温度高，湿度大，加上台风暴雨较多，叶片容易刮伤，都有利于病菌的侵染和蔓延。②晚稻生育期较长，成熟也较慢，受病菌侵染和为害的机会较多；早稻生育期较短，成熟也较快，在本省温度和湿度适宜于发病时（7月），稻叶已经老硬，病菌不易侵染，而且谷粒已快成熟，即使传上了，损失也较轻。例如以同一品种矮脚南特来说，作早稻栽培时，发病盛期通常多在抽穗期以后，由于发病期迟，再加上谷粒成熟快，对产量影响不大；作为连作晚稻栽培时，移栽以后就可

以发病，因为发病早，到抽穗期以后，有的稻叶已经枯死，所以损失严重。③晚稻生育期中，病菌来源多，数量大，以连作晚稻来说，从育秧到移栽，都有病菌传染的机会。

矮脚南特等早、中籼品种当连作晚稻栽培（早翻早），发病特别重的道理，除上面讲的几个原因外，还有两点，第一是这些品种本身抗病力低；第二是栽培经验不足，对这些品种作为连作晚稻栽培种植后的生育规律和栽培特点没有完全掌握，特别是施肥方法没掌握好，如有的地方把作为早稻栽培的施肥方法搬到连作晚稻上来，甚至认为矮脚南特等品种施肥越多越好，往往氮肥施用过多过迟，容易加重发病。

11. 施肥和白叶枯病有什么关系

肥料种类的不同，用量的多少，施肥的迟早，都和白叶枯病的发生和发展有密切关系。

（1）肥料种类：一般是偏施氮肥发病显著，化学肥料中的硫酸铵、硝酸铵，有助长病害发展的作用，尿素和石灰氮稍轻些。如宁波专区农科所以连作晚稻老来青作试验，施用石灰氮和尿素的发病轻；施硫酸铵、硝酸铵的发病重。有机肥料和多种肥料综合施用可以减轻病害，如在氮肥中配合磷、钾肥，对防治病害的发生有一定效果。

(2) 肥料用量：肥料用多少，要看土质、品种耐肥程度和稻苗的生长情况来定，不能过多施用氮肥。据嘉兴县运河农场用早稻矮脚南特作试验，每亩基肥施用草子2千斤，河泥45担，苗肥施硫酸铵15斤，穗肥施硫酸铵10斤，发病率18.07%，亩产722.87斤；基肥相同，苗肥、穗肥各施硫酸铵5斤的，发病率仅为8.6%，亩产852斤。又据绍兴东湖农场用矮脚南特作连作晚稻栽培，播种、移植期相同，每亩基肥用人粪尿15担，追肥三次的，白叶枯病发病重，亩产不到300斤；每亩基肥用人粪尿10担，追肥两次的，发病轻，亩产450斤左右。

(3) 施肥时期：适期施肥，能使稻株生长发育正常，适当提早孕穗抽穗，从而避过病害，减轻损失；追肥过多过迟，会使稻株徒长返青，抗病力减低，从而加重病害的发生。如黄岩县海门公社红旗大队第四队有两丘田，都用矮脚南特作连作晚稻栽培，秧龄（18天）、移栽期等条件基本相同，基肥每亩都用人粪尿6担，第一、二次追肥也各施硫酸铵12斤、17斤，到9月1日，一丘（0.7亩）又施硫酸铵5.6斤（折合每亩8斤），另一丘未施，结果这0.7亩一丘白叶枯病严重，亩产仅230斤，比另一丘每亩减产194斤。