



1983

农业科技资料快报选编

(植保版)

云南省植保植检站 编写

云南人民出版社

责任编辑：书 珍
封面设计：刘广淳
封面题字：张嘉骏

1 9 8 3

农业科技资料快报选编（植保版）

云南人民出版社出版 （昆明市书林街100号）
安宁县印刷厂印装 云南省新华书店发行

开本：787×1092 1/32 印张：6 字数：137000
1984年6月第一版 1984年6月第一次印刷
印数：1—20,500

统一书号：16116·302

定价：0.54元

出 版 说 明

党的三中全会以后，农村实行了生产责任制，农民的生产积极性日益高涨，农村出现了学科学、用科学的科学热，农民对科学普及读物的需要日益迫切，科学种田的风气正在形成。在这可喜局面下，为了满足农民科学种田的需要，我们在深入广泛的调查研究后，相继创办了《农业科技资料快报》植保版、玉溪版、曲靖版、楚雄版、大理版、丽江版和思茅版，分别在上述地区和全省发行。

《农业科技资料快报》出版发行后，深受各地广大群众的欢迎。为了更好地适应农村科学种田形势发展的需要，把《农业科技资料快报》办得更能解决农村千家万户科学种田中遇到的实际问题，我们除仍按农事的活动时间顺序、轻重缓急以活页形式分期出版外，并将各地区每年所出《农业科技资料快报》作了必要的补充和修改，选编合订，呈献给读者。

云南人民出版社

目 录

第一部分 水稻病害

水稻主要病害的分类和诊断	1
一、水稻病害的分类	2
二、种子传染病害的诊断	3
(一) 干尖线虫病	3
(二) 恶苗病的识别	6
(三) 稻一柱香病害的识别	7
(四) 稻曲病及稻粒黑粉病	7
三、高产病害的识别和诊断	8
(一) 稻瘟病的识别和诊断	8
(二) 稻白叶枯病的识别和诊断	12
(三) 稻细菌性条斑病的识别	15
四、低产田病害的诊断	16
五、病毒病害的诊断	17
(一) 黄矮病的症状	18
(二) 条纹叶枯病的症状	19
(三) 普通矮缩病的症状	19
(四) 病毒病与生理失调的区分	19
(五) 条纹叶枯病与霜霉病的区别	21
水稻种子带病与种子处理	21
一、按种子处理的必要性对水稻病害的分类	22
二、水稻种子消毒处理的方法	25

怎样防治稻瘟病和白叶枯病	28
一、稻瘟病.....	29
(一) 稻瘟病发生为害的特点.....	29
(二) 防治稻瘟病的基本原则.....	32
(三) 稻瘟病的预测、查定和防治.....	34
二、稻白叶枯病.....	37
(一) 稻白叶枯病发生流行的特点.....	38
(二) 稻白叶枯病防治原则和方法.....	39
水稻赤枯病的防治	42
一、水稻赤枯病的特点.....	42
二、赤枯病的症状.....	42
三、赤枯病病例.....	44
四、赤枯病的防治措施.....	45
水稻黄矮病与条纹叶枯病的防治	48
一、水稻病毒病害的特点.....	48
二、水稻黄矮病与条纹叶枯病的防治要点.....	50
三、水稻黄矮病及条纹叶枯病的预防.....	54
第二部分 水稻虫害	
水稻秧田期的害虫防治	58
一、不同类型秧田的主要害虫.....	58
二、秧田害虫防治技术.....	63
稻秆蝇的发生为害与防治	65
一、害虫的识别.....	66
二、发生为害经过情况.....	67
三、防治稻秆蝇必须掌握的要点.....	68
四、防治技术.....	69
水稻螟虫的为害及其防治	72

一、关于水稻螟虫的名称·····	72
二、关于云南省水稻螟害类型的区划·····	73
三、螟虫的发生数量为什么在同一个地区会有变动·····	75
四、关于防治水稻螟虫的历史·····	80
五、关于稻螟的测报与药剂防治·····	82
粘虫的发生特点及其防治·····	84
一、发生和为害特点·····	85
二、主要生活规律·····	86
三、粘虫发生的预测·····	89
四、粘虫的防治技术·····	92
稻瘠蚊的发生为害及其防治·····	93
一、生活习性及其发生规律·····	94
二、预测要点及防治关键·····	97
第三部分 其它病虫害	
陆稻杂草的化学防除·····	101
一、旱谷地的草况·····	101
二、化学除草剂的类别和除草原理·····	103
三、旱谷化学除草的具体应用技术·····	106
玉米丝黑穗病(灰包)的防治·····	107
小春作物蚜虫的发生特点及其防治·····	110
一、发生特点·····	111
二、发生经过·····	115
三、小春蚜虫测报技术·····	117
四、防治技术·····	118
菜青虫与小菜蛾的发生为害及其防治·····	120
一、发生经过·····	120
二、为害特点·····	123

三、产卵繁殖	123
四、预测技术	125
五、防治方法	126
第四部分 新农药介绍	
杀虫剂新品种	129
一、有机磷杀虫剂	129
(一) 辛硫磷	129
(二) 杀螟松	132
(三) 乙酰甲胺磷	134
(四) 哒嗪硫磷	136
(五) 稻丰散	137
(六) 嘧啶氧磷	139
(七) 毒死蜱	141
(八) 伏杀磷	143
(九) 二嗪农	145
(十) 喹硫磷	147
(十一) 氧乐果	149
(十二) 甲胺磷	150
(十三) 磷胺	152
(十四) 久效磷	155
(十五) 甲基对硫磷	157
二、有机氮杀虫剂	159
(一) 西维因	159
(二) 叶蝉散	161
(三) 巴沙	162
(四) 抗蚜威	164
(五) 呋喃丹	166

(六) 杀虫脒.....	168
(七) 杀虫双.....	170
(八) 巴丹.....	172
(九) 甲硫环.....	173
三、拟除虫菊类杀虫剂.....	175
(一) 杀灭菊酯.....	175
(二) 溴氰菊酯.....	177
(三) 氰氰菊酯.....	179
(四) 百树菊酯.....	181

第一部分 水稻病害

水稻主要病害的分类和诊断

云南省植保植检站 夏立群

防治农作物病害的第一步，是病害的识别。在一般情况下，人们多半是用病害的症状来识别它们。如用水稻叶片上产生的病斑形状，把一些病害区别开来（图1）。当利用病斑或其他症状来识别病害有困难时，便须要从病害的发生条件、病害在田间的分布情况，以及分离、培养病原物来区别了。

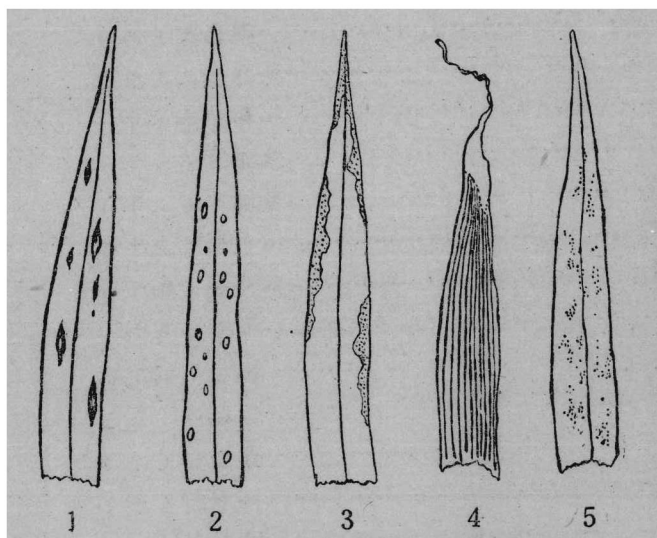


图1 几种水稻病害叶片症状示意图

1. 稻瘟病 2. 胡麻斑病 3. 稻白叶枯病 4. 干尖线虫病 5. 赤枯病

在生产过程中，病害的防治要贯彻预防为主，综合防治的方针。有一些病害，不在事前采取预防措施，等到症状表现出来以后再设法防治，就来不及了。最典型的例子有恶苗病、干尖线虫病等。若用带病的种子播种，在播种前又没有进行种子处理，到发病之后，便无办法了。还有一些病害，在明显的症状未有表现出来之前，已有许多迹象表明将会大发生，便不能等到症状出现以后，才去识别它、防治它。

因此，从实用的角度来讲，我们不仅要能识别病害已经表现的症状，还须要在发病以前进行诊断，判断何种病害将可能大发生。换句话说，植物病害的诊断，不仅要识别症状，在一定程度上还带有预测的性质，但却不是预测的全部内容。

一、水稻病害的分类

为了便于说明识别和诊断方法，首先要对水稻病害进行分类。我们曾经按病害的传播途径、主要特点及防治要点，把我省水稻主要病害分为四类。

1. 种传病害：

种传病害主要的传播途径是种子传病。除去用无病种子及处理种子之外，尚无其他防治方法。如恶苗病、干尖线虫病、一柱香病等。

2. 高产病害：

随着提高单产日趋严重的病害。如稻瘟病、白叶枯病、还有细菌性条斑病。

3. 低产田病害：

低产田病害主要是土壤不良或缺乏养分等引起的生理现

象，有时也有病菌侵害。这类病害在不恰当的挽救措施之后，可能转变为高产病害，如赤枯病和胡麻斑病。

4. 病毒病害：

由飞虱类及叶蝉类昆虫传递的病毒病害。如黄矮病、条纹叶枯病等。

现就上述的病害类别，分别叙述各病的诊断方法。还有一些病害，传播途径尚不完全清楚，防治的要点也难确定，暂时附在上述各类病害中，予以说明。

二、种子传染病害的诊断

通过水稻的种子，把病原物由甲地带至乙地，或由储藏种子的地方带到田间，能引起稻株致病的病害，都可以叫“种传病害”。许多水稻病害，都可以通过种子传病。如恶苗病、干尖线虫病、一柱香病；还有稻曲病、稻粒黑粉病、稻瘟病、稻白叶枯病、稻细菌性条斑病、稻胡麻斑病等。一般认为种子传染的病害，可用种子处理来防治。但并不是所有这些病害都可以用种子处理的方法便可收到良好的防效。

从防治的要求，在此着重叙述前面五种病害。稻瘟病、白叶枯病和细菌性条斑病，留到高产病害类中叙述；胡麻斑病留到低产田病害类叙述。

(一) 干尖线虫病

1. 田间症状的识别：

干尖线虫病的主要症状是叶片干尖。即叶尖扭曲，并变为

灰白色或淡褐色，干尖部分与绿色部分之间，有明显的界线（图1）。

在水稻一生中，干尖症状可出现两次。一次是在秧田期，另一次在孕穗期。秧田期出现干尖叶片的数量少，且干尖容易脱落，因此不易惹人注意。到孕穗期，有干尖叶片的稻株数量增多，剑叶或其下的二、三片叶，都可表现干尖症状，并一直保留到稻谷成熟时。病害严重的时候，剑叶缩短。值得注意的是，一株稻谷茎秆上只要有一片干尖病叶，便应当说这一稻株是病株了。病株上所结种子，常有线虫栖息在内。随着这些带有线虫的种子调运，可以把线虫由甲地传至乙地，带至秧田，传播病害。按照我省检疫条例规定，带有线虫的水稻种子，是不准调运至他地的。引种时，也不能把带有线虫的种子引进来。通过田间症状的识别，可以明确哪些稻田有线虫病，不能留作种子；没有线虫病的田块才可选作留种田。

2. 种子检验：

水稻种子脱粒之后，从种子的外形上便认不出哪些种子带有线虫，哪些种子没有线虫了。因为带有线虫的种子处理，同带有其他病害的种子处理方法不尽相同，所以在调进或少量引进种子时，须要进行种子检验，以便采取适当的种子处理措施，达到预防的目的。

干尖线虫病种子检验法：

（1）任选100粒饱满的种子，用手将每粒种子的谷壳剥开，使米粒和谷壳分离。

（2）用一个玻璃漏斗，在漏斗上加一片铁丝网，并将铁丝网中部按到漏斗底部（图2）。在漏斗管的出口处，套上一寸长的橡皮管，用橡皮管夹把管挟住，不让水流出来。然后加清

水到漏斗内。

(3)将剥开的米粒和谷壳都放到漏斗内的水中。经过一夜之后，线虫得水活动，陆续由谷壳或米粒上游至水中，并沿漏斗管下沉至橡皮管内。

(4)轻轻打开橡皮管夹，滴一点水到玻璃片上。

(5)把玻片放在放大30—50倍的立体显微镜或放大镜下，就可看到线虫了。在20—25°C的温度下，线虫可以十分活动，温度低了，活动迟缓，或干脆不动。

如果只检验种子是否带有线虫，照上法办便可证明。如果一次没有见到线虫，为慎重起见，还可以重复作二、三次。

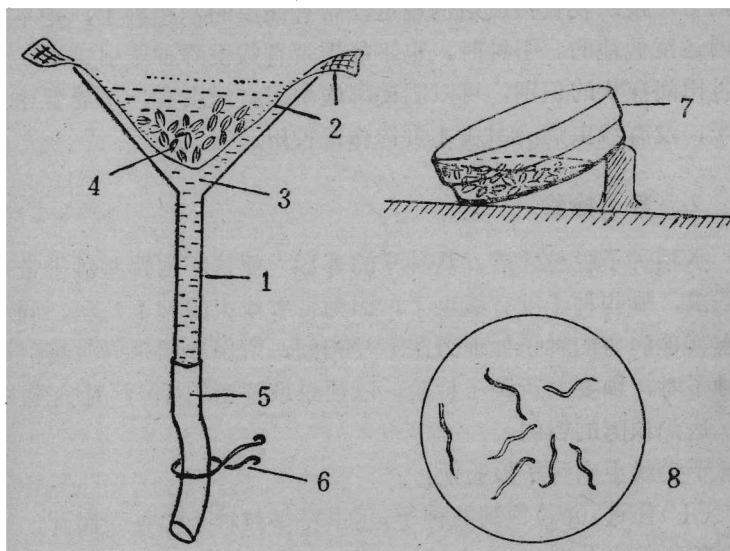


图2 干尖线虫病种子检查简易装置(示意)

- 1.漏斗 2.铁丝网 3.清水 4.供测谷壳及米粒
5.橡皮管 6.橡皮管夹 7.玻璃器皿
8.放大镜下所见的线虫

在没有漏斗的情况下，可以把剥开的谷壳和米粒直接放到盛有清水的玻璃皿内(皿略倾斜置放)，或细瓷酒杯内(图2)。经过一夜之后，用吸管吸取皿底或杯底的水，在立体显微镜下检查。

(二) 恶苗病的识别

提到恶苗病，可能有些群众还陌生。若说“公秧”，许多人都知道是怎么回事。取名公秧，是说这种秧苗不会结籽。又有叫“米秧”的，说它是从脱了壳的米粒长成的秧。因此有一部分群众在泡谷种时，怕泡种的时间长了，谷壳脱落，将来会长出米秧来。

田间症状诊断：播种后，秧苗生长正常(从全田看)，大约到四叶期左右，病苗开始出现异常现象：瘦弱色黄，高出一般正常的秧苗。病苗出现之后，其数量续有增多。有人曾将所见病秧全部拔除，但不久又见有病秧重新出现。

移栽后，秧田现病的秧苗被剔除，大田呈现清秀的景象。到接近水稻拔节的时候，恶苗病株有“提早拔节”的假象，又比健株高些。实际上是病株“节间”伸长快而高所致。同时在病株露出水面的“节”上，长出不少倒生的须根。不久之后，在茎基部出现白色或粉红色的霉层。也有一些恶苗病株与正常健株的高矮相近，甚至还要矮些。但倒生须根及茎基部的霉层，则为共同的特点。病情严重的时候，病株在抽穗前死去。

水稻抽穗后，病株有高出健株的现象，剑叶平伸，为其特点。稻穗很少结实，所以有公秧之名。

带病种子的检验，须要有分离培养的设备条件。故一般多在采种前进行田间病害调查，避免从病田(有病株的稻田)采

种而避免了比较复杂的室内操作。

(三) 稻一柱香病害的识别

稻一柱香病在国内仅发生于我省。五十年代中期大力推行泥水选种，赛力散浸种以来，基本上不再见有此病发生。近年以来，永平、腾冲等县，又再度出现。

本病要在孕穗以后才表现出症状。明显的症状，要到出穗以后才会被人发现：稻穗抽出苞叶之后，可见稻穗上的谷粒被白色的线状物捆住，不能散开，形成拜佛所用的“香”状，所以叫它“一柱香”。若将初出稻穗的谷壳剥开，不见花器，却可见有一粒“白色米状物”。这不是真正的米，是病菌的菌丝体。我们称壳内无米而代以菌丝体的谷粒为“菌谷”。菌谷内病菌经过一段时间的生长，菌体增大，可由壳缝延伸出壳外，在谷壳的缝间形成黑色不规则的盘状物。

种子带病有两种情况。多数情况是上述的菌谷混杂在真正的谷粒之中，随播种把病菌带至秧田，在适宜的情况下，病菌侵入稻株幼芽引起病害。另外一种情况是水稻开花时，病菌侵入，使种子带病，但当年不现症状，播种带病种子，于孕穗后症状才表现出来。

同恶苗病一样，种子检验比较困难。一般多在田间进行诊断，在采种时，不在有病稻田采种。

(四) 稻曲病及稻粒黑粉病

稻曲病，稻粒黑粉病的症状，都出现在抽穗以后的穗部。稻曲病的病菌，从开花直到乳熟，都可以侵害单个的谷

粒，形成直径约1厘米的球状物——稻曲。在形成稻曲的过程中，病菌先在谷壳内生长，以后逐步扩大，最后将谷壳挤在稻曲的下面，或将整个谷粒包围在稻曲之内。稻曲初期为橙黄色，以后逐渐转为黄绿色，最后呈墨绿色，外部龟裂。另外，附有稻曲病菌孢子（厚垣孢子）的稻种发芽时，孢子也同时发芽，从幼芽侵入，到出穗后产生稻曲。

稻粒黑粉病的病菌，始终是在谷壳内生长，在谷壳内形成黑粉。多数情况是壳内全是黑粉；有时米粒只是局部受侵，便只在米粒受侵部分形成黑粉。一般情况下，一穗上只有几个病粒，病粒的外表与健粒无不同之处，只是在手捏时有松软的感觉，浸在水中，黑粉溢出，使水变黑。

上述五种水稻病害的共同特点是：表现明显症状的时间多半在水稻生长的后期，在看到症状之后便难于防治。目前的防治方法，主要是抓种子处理。从预防为主考虑，提倡在无病田采种留种。识别以上病害，坚持年年不在有病稻田采种留种，对于减少这些病害，大有好处。

三、高产病害的识别和诊断

稻瘟病、白叶枯病在我省普遍发生。在一般情况下，其为害不重，只在个别年分的个别情况下，为害明显。但是，随着单产的提高，病害有加重危害的趋势。因此，把它们列入高产病害。

（一）稻瘟病的识别和诊断

通常是利用症状来识别稻瘟病的。在利用症状难以判断时，

需要借助显微镜来观察病菌。另外还常用田间苗棵生长的长相来作目测诊断。

1. 稻瘟病的症状

稻瘟病菌可以侵染水稻地上各个部分，表现出各种症状。

(1)叶片上的症状(叶稻瘟)(图3)：稻瘟病在叶片上的典型症状是“梭形病斑”。一个病斑分为三层：最外层是黄色的“中毒部”，内层是褐色的“坏死部”，中央是灰白色的“崩坏部”。病斑两端有褐色的“坏死线”向外延伸成条状。这样具有三个层次的典型病斑，又叫“慢性型病斑”。当病斑只有崩坏部及坏死部而没有最外层黄色的中毒部时，是正在急速发展中的典型病斑，称为“急性型病斑”。急性型病斑的出现，表明稻株比较容易感病，也是病害急速发展的征兆。当急性型病斑边缘出现黄色中毒部并扩大时，表明病斑趋于老化，其发展接近尾声，转化为慢性型病斑了。病斑坏死部和崩坏部的背面，是大量产生病菌孢子的地方。

在秧田期，当天气比较干燥时，秧叶上会出现白色圆形的病斑，这是稻瘟病的“白点型病斑”，不产生孢子。白点型病斑遇到潮湿的条件，很快转化为急性型病斑，并产生大量病菌孢子。因此可以认为白点型病斑是秧苗期稻瘟病急性型病斑在干燥条件下的表现。

另外，在稻瘟病发生期间，还可见到叶片上出现一种细小的，与针头差不多大小的褐色斑点，是稻瘟病的“褐点型病斑”。这种病斑不产生孢子。单独存在时，很难确定它是稻瘟病的病斑，还是其他原因引起的斑点。

褐点型病斑是水稻抗病的表现，所以又叫“抗病型病斑”。慢性型、急性型及白点型病斑都是感病的表现，可以叫做“感