

# 水稻病虫害

吉林人民出版社



堅決貫徹農業“憲法” 全面消滅作物病蟲

# 水稻病蟲害

中國農業科學院東北農業研究所編寫

吉林人民出版社

1959·長春

16.45

4.11-5

坚决贯彻农业“宪法”  
全面消灭作物病虫害

## 水稻病虫害

中国农业科学院  
东北农业研究所编写

吉林人民出版社出版 (长春市北京大街) 吉林图书刊出版业营业许可証出字第1号

长春新生印刷厂印刷 吉林省新华书店发行

开本: 787×1092<sup>1</sup>/<sub>36</sub> 印张: 1<sup>4</sup>/<sub>9</sub> 字数: 28,000 印数: 10,000册

1959年4月第1版

1959年4月第1版第1次印刷

统一书号: 16091·115

定价 (7): 0.16 元

## 出版說明

庄稼不长病虫害是确保丰收的重要环节之一。最近全国召开了植保工作会议，给今年防治作物病虫害工作提出了新的任务，要求各省出现病虫害灭迹的市和县。为了这个目的，我社邀请了东北农业研究所植保系的全体同志，从我省的实际出发编写了这套题为“坚决贯彻农业‘宪法’，全面消灭作物病虫害”的丛书。

这套丛书共分十五册：作物病虫害基本知识、水稻病虫害、小麦病虫害、高粱谷子病虫害、大豆害虫、蔬菜病虫害、果树病虫害、甜菜病虫害、甘薯黑斑病、鑽心虫、粘虫、地下害虫、仓库害虫、化学农药、农药器械。

关于我省群众的土制农药经验最近已有新书出版，所以不再列入此丛书内。

1959·2·

## 前 言

历年我省水稻的生产，因受病虫害的为害，减产不少。根据不完全的估计，一般年平均损失达10%左右，严重年份甚至达到15—20%以上。这种情况告诉我们：为了保证1959年粮食生产指标的实现，保证水稻获取高额的丰产，彻底防治和消灭水稻的病虫害就具有更为重要的意义。

这本小册子，着重讲述了历年来为害较严重的水稻稻瘟病、恶苗病、苗绵腐病、稻摇蚊、泥苞虫、稻负泥虫和潜叶蝇等七种主要病虫害的发生原因和防治办法。另外对我省各地发生虽少，但为1959年肃清对象的水稻干尖线虫病和在我省历年发生比较普遍的稻蝗的防治也作了介绍。在编排上是依据各个病虫害发生先后顺序排列的，目的是便于对病虫害进行综合防治和开展防治战役。为便于多数人执笔以及叙述方便起见，在写法上仍是按每个病、虫害独立编写的。为了符合农时作业工序，便于对这些病虫害进行综合防治和消灭，在这里再扼要的把各生产季节的防治要点分列如下：

1. 播种前为防治恶苗病和干尖线虫病，要彻底做好种子消毒工作。对苗绵腐病应做好选种、催芽、晾种及选择苗床等播种前防止诱发的准备工作。

2. 播种后要注意防治苗期病虫害。对苗绵腐病要做好苗田管理；结合气象预报，早期发现，及时进

行撒药预防。同时对稻摇蚊和泥蚕虫要勤加检查，早期发现，及时防治。在此期间还必须彻底做好防治稻瘟病的病稻草管理、处理工作。

3. 插秧前后要注意对负泥虫和潜叶蝇的防治，同时要注意苗叶稻瘟病的早期发现和喷药防治。

4. 分蘖盛期到孕穗前的期间（7月中、下旬到8月上旬），应继续对叶稻瘟进行防治，必须作到切实掌握病情，及时喷药防治。

5. 出穗前后到乳熟期间（8月中旬到9月上旬）进行穗颈、节稻瘟病和稻蝗害虫的防治。

# 目 次

|                 |    |
|-----------------|----|
| 一、水稻惡苗病         | 1  |
| (一) 发生和为害情况     | 1  |
| (二) 病狀和发生原因     | 2  |
| (三) 防治方法        | 3  |
| 二、水稻干尖稈虫病       | 7  |
| (一) 分布及为害情况     | 7  |
| (二) 病狀和发生原因     | 8  |
| (三) 防治方法        | 9  |
| 三、苗綿腐病          | 12 |
| (一) 发生情况和危害性    | 12 |
| (二) 病狀和发生因素     | 13 |
| (三) 防治的关键和办法    | 15 |
| 四、稻瘟病           | 18 |
| (一) 发生情况和危害性    | 18 |
| (二) 病狀和发生原因     | 19 |
| (三) 防治方法        | 26 |
| 附：稻瘟病观察办法 (供参考) | 31 |
| 五、稻搖蚊           | 33 |
| (一) 形态          | 33 |
| (二) 生活习性        | 35 |
| (三) 防治方法        | 35 |
| 六、泥苞虫           | 36 |

|                       |    |
|-----------------------|----|
| (一) 发生情况及对生产的危害性..... | 36 |
| (二) 形态.....           | 37 |
| (三) 生活习性.....         | 38 |
| (四) 防治方法.....         | 38 |
| 七、稻负泥虫.....           | 39 |
| (一) 形态特征及其发生习性.....   | 40 |
| (二) 防治方法.....         | 42 |
| 八、水稻潜叶蝇.....          | 44 |
| (一) 形态和发生为害习性.....    | 44 |
| (二) 防治方法.....         | 45 |
| 附：稻蝗防治办法.....         | 46 |

## 一、水稻惡苗病

### (一) 發生和為害情況

水稻惡苗病一般俗名叫公稻子，東北三省很早以前就發現過。吉林省的廣大水田地區也相當普遍，幾乎所有的水田縣分都有發生。解放初期發生很重，不少地方發病率都在10%以上。據和龍縣報告：1948—1950年，全县平均發病率為20%，個別嚴重的高達40%。近几年由於推行了種子消毒進行防治，一些地方的發病率已被大大壓縮減少，但是也有不少地方由於防治不嚴、種子消毒作得不徹底，發病仍然很重。據近兩年的調查，省內大多數縣份都還發生。海龍、輝南、柳河、舒蘭等縣的若干地方發病仍然很重；如海龍縣城郊春明社的幾塊水田，這兩年的發病率均在20%以上，輝南縣城郊的一些水田發病率也在20%左右。目前省內總的情況是：認真注意防治的地方，發病率已經大大減小，但尚未根絕；防治不太重視的地方，發病不僅沒有減少，反而有所增加。

這種病害是全株性的，也就是一株得病就全株死亡，沒有收成，如果有5%的發病，就要減產5%，實際上當前一些地方的發病並不低於5%。從全省考慮，這筆損失也是驚人的。當前在農業戰線上集中力量創造高額豐產，實現了農業憲法水、肥、土、種、



图1 稻惡苗病症

1. 病株 2. 健株

密以后，防治病害就具有更为重要的意义。因此，我省规划要在1959年消灭这种病害，需要大力贯彻防治。

## (二) 病状和发生原因

这种病害在水稻出苗到成熟期随时都能发现，最明显的特征是发黄徒长。幼苗期一般是在苗长到3、4寸高时表现病状，病苗的茎叶细长，淡黄色，就象在没有阳光的地方生长的苗一样黄瘦。到栽秧时有的枯死。栽秧以后出现的病株，除了颜色淡、细长以外，一般分蘖极少，节弯曲，根长的短，须根少，多自下方节部生出一些假根，不久即枯死。孕穗前后出现的病株，多从心叶开始变黄，逐渐萎枯，有一部分能够抽穗，但结实不良，多半是秕穗，在枯死茎的下部表面长一层淡红色粉状物。稻粒也得病，轻微的两端变为暗褐色，和其他病害不易区别，严重的在稻粒表面内外颖缝合线上生成淡红色的粘性物质，干后变成一条红线。得病的稻粒不饱满，易成碎米。

得病的根本原因是因为有病菌。前节提到的在稻粒表面的红线和枯死株基部的红粉，都是病菌，还有很大一部分病菌是侵进了稻粒的里面，外表上看不出来，这些病菌随种子一起越冬，是下一年发病的来源。播种带有病菌的，病菌就和种子一起发芽，侵

入稻苗中大量繁殖，产生一种毒素，刺激稻苗徒长，陆续显现病状，陆续枯死。到水稻出穗开花时，枯死病株上长出的病菌孢子借风力传播，散落在稻花和稻粒上，侵入种子内部或寄生在种皮上，随种子越冬，第二年又随种子一起播到田里再侵染为害。

### (三) 防治方法

上面已经谈到这种病害，主要是由种子传播，带病种子是第二年发病的主要来源，因此防治的关键是消灭种子上的病菌，具体的办法就是严格地实行种子消毒。不论自留种子或由外地引进的种子，在播种前必须进行种子消毒。种子消毒对于防治这种病害效果很显著。如能彻底实行种子消毒，就可以消灭这种病害。吉林省规划要在1959年消灭这种病害，这就要求所有公社，必须认真贯彻防治。东北农业研究所水田由于连续两年彻底实行了种子消毒，近两年来已经消灭了这种病害。种子消毒有效可行的方法是药剂浸种，目前应用的药剂有两种，因药剂不同，消毒方法也不同，下面分别介绍。

#### (1) 烏斯普隆液浸种法

烏斯普隆又叫“水銀剂1号”，是能溶解在水里的有机汞剂，很多国家都制造，成分也不一样，以前东北各地应用的大多是日本造的“水銀制剂1号”，是一种灰白色粉末，放到水里很快溶化变为蓝色溶液。消毒稻种时，用1,000倍液，浸种12—18小时，具体操作方法如下：

**配藥：**1,000倍液是藥粉1分對清水1,000分。先準備好用具，稱好藥量，把秤好的藥粉裝在小桶（或碗盆等）里，用一點溫水化開，然後倒在大缸或木桶里，最後加入規定量的清水。缸或木桶裝的藥水不要過多，大約裝一半即可，這樣倒進種子以後，藥水不致淌出來。

**消毒：**把選好的干稻種，倒進配好的藥水里，用木棒攪拌一下，把漂在表面的秕粒和其他雜物撈出，再用濕的草袋或麻袋把缸（桶）蓋好，過12—18小時把種子撈出，接着就進行泡種、催芽、播種。如果把種子裝在草袋或麻袋里（不可裝滿），連袋子一起消毒，更加省事，在連續消毒時還可以避免種子混雜，缺點是多耗費一些藥水。

藥液可以連續使用3次（1斤藥+1,000斤水共能消毒1,500—1,800斤稻種），由於每次放進的種子都是干的，取出時都要帶走一些藥水，所以在下一次消毒時要補充藥液或者減少倒入的種子數量。原則是藥水必須浸沒種子，一般約超過種子3寸以上。

**注意事項：**因汞能腐蝕金屬，所以盛藥水不能用金屬器具（一般可用木桶、大缸或水泥槽等），用過的器具須用清水洗淨免得人畜中毒。消毒的種子必須是干的，如已浸水須晒干後再消毒（浸水指種子吸進水分而言），否則可能發生藥害，用鹽水選過的種子在未干前消毒可用900倍液。藥水有毒，人畜不能飲用，消毒後的種子不能食用，也不能作飼料用。配好的藥液要在—兩天之內用完，保存時要放在背陰處。成熟不好

的种子，倒进药水以后，有很多半粒粒要漂在水面，如果用它喂牲畜需要立即捞出并即用清水多洗几次，防止中毒。这样的种子最好先用清水或盐水选一遍，把半粒粒选出，拿出喂牲畜，然后再消毒，这样既安全又省事。

## （2）福尔马林液浸种法

福尔马林是含甲醛的溶液，一般农药用的含甲醛32—34%，有挥发性、气味辣，嗅时呛鼻子，好的成品无色，贮存久特别是在日光直晒或结冻的场所贮存后，多生白色沉淀。消毒稻种是用50倍液，用水泡过的稻种倒进去浸3小时。具体操作方法如下：

配药：50倍液是1分福尔马林对清水50分。和烏斯普隆液浸种法一样，也要先算好药量，把清水装在大缸或木桶里，然后把规定量的福尔马林液倒进去，用木棒充分搅拌，使药水混合均匀，而后就进行消毒。

消毒：稻种先用清水泡1—2天（浸种前也可用盐水选种），消毒时把泡好的种子捞出，捏净水后，倒在水里，使药水没过稻种。缸（桶）口盖上湿草袋子。过3小时后捞出，接着照常进行泡种、催芽、播种。用袋子装种子（装八分满的程度）连袋子一起消毒也可以。药水可以连续使用，但因放进的种子是湿的，药水又有挥发性，所以每次消毒后，药水不仅在数量上减少，而且在浓度上也变稀了。第二次消毒时必须加药水补充浓度和数量。用作补充的药水是25倍液（一分药水对清水25分），在每次消毒后药水缺多少

就补多少。为了工作方便，可事先在裝藥水的缸（或桶）外面和藥水面一齐的地方划一記号，以后只把25倍福尔馬林液加到記号处就行了。这样补充藥水校正濃度的方法，并不太准确，所以一般以連用2—3次較為妥當。

注意事項：消毒前的泡种不可超过兩天，所以應該根据器具、勞力、种子数量事先做好安排，依次泡种，依次消毒。福尔馬林也有毒，且有揮发性，沒对水的原液要密封放在无直射阳光且不結冻的低溫处保存。配好的藥水最好当天用完，如不得已可放在背阴处。容器口用湿草袋盖紧，免得藥性揮发。消毒后的稻种如不能接着泡种、播种，需要干燥保存一个时期时，必須用清水把沾的藥水洗掉，放在无阳光的地方阴干。福尔馬林在貯藏中好沉淀，使用时应取其上层的澄清液，乳狀或泥漿狀的不能使用，如不得已必須使用时，須先加热，使其澄清，然后用其上层清液。加热的办法：如是白色沉淀，用籠屉稍蒸一下就可以恢复清液，如是乳狀或泥漿狀的，需多蒸些时候或加少量的热碱水（面碱、碳酸鈉均可）。放些时候，等其澄清，取清液使用。混濁的乳白液不能直接使用，否則將发生藥害。

## 二、水稻干尖綫虫病

### (一) 分布及为害情况

水稻干尖綫虫病是一种檢疫对象，这种病害在日本、朝鮮为害十分严重。早在1940年由于調运軍粮，从日本傳入我国天津市郊。过去大家不注意，也不知道是一种病害。解放以后，随着农业生产的发展，各地紛紛調运良种，以致天津的水稻干尖綫虫病也随着种子傳布到北京、河北等地。直到1956年春，天津調往省外及該市从朝鮮引进的一批稻种內均发现帶有大量綫虫，这才引起大家的注意。

过去我省对这种病害也沒有进行过專門調查，有无发生一直也不知道。1957年才开始在怀德县发现。据1958年調查：海龙、柳河、怀德、东丰、蛟河、輯安、通化、輝南、九台、德惠、临江等16市县都有发生；尤以輯安、柳河、九台等县发生較多。

水稻受害以后植株矮小、穗短、結实少、秕粒多、谷粒輕，因而造成減产。根据日本文献記載：本病可減产10—30%。我省规划要在1959年肃清这种病害。为此，要求已发现的地区需要大力貫徹防治，沒有发现的地区必需提高警惕，作好檢疫工作，以便更迅速、彻底消灭这种病害。

## (二) 病狀和发生原因

这种病害在整个水稻生育期都能显现病狀，特別于孕穗期間表現最为明显，得病的秧苗在4—5片真叶时开始显现病狀，在頂部叶片2—4厘米的地方漸漸收縮变色，然后叶尖捻曲、歪扭呈干尖狀，不久干尖变为灰白色，其余部分仍然正常，栽秧后病叶的干尖部分脫落，病狀消失。到孕穗期，頂部第一片叶

(劍叶)有时是第二片或第三片叶的尖端1—8厘米(也有长达15厘米)的部分变成黃褐色，捻轉、扭曲呈干尖狀，后来干尖漸漸变成灰白色，干尖部分和下面綠色部分相連处呈半透明狀，受害严重时整个劍叶全部枯死或捻曲呈畸形，妨碍抽穗結实，病株

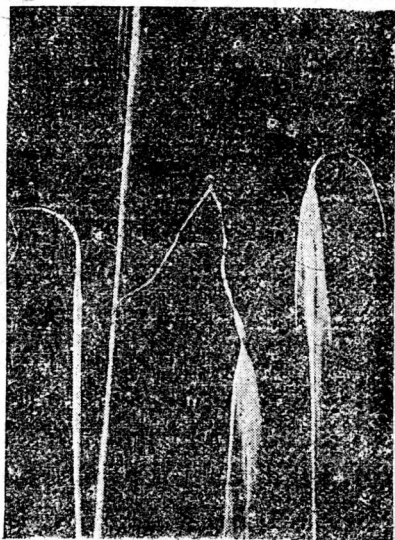


图 2 水稻干尖綫虫病的病狀  
的穗子一般短小，籽粒多。

这种病害是由一种很小的綫虫寄生而引起的，綫虫侵入稻株以后是寄生在柔嫩組織的外部，以口針刺吸水稻汁液生活，随着水稻的生長而逐漸向上移动。在

幼穗形成以前，多寄生在未展开的心叶表面，在表現病狀的干尖部位并无綫虫存在。孕穗期寄生在幼穗外圍的毛茸間，出穗开花后进入穎內，多数附在穎壳里面，随种子越冬，成为下一年发病的来源。因此，本病主要是由种子傳播，但在水稻生長期間，病株上的綫虫可以借流水傳播到无病株上使之发病。寄主除水稻外，还有陆稻、谷子及狗尾草。

### (三) 防治方法

本病是国际、国内檢疫对象，因此各地应深入檢查，明确当地有无此病，按檢疫法规划分病区及无病区，无病区应严格实行檢疫措施，防止本病傳入境內，在向外引种时应特別加以注意。已发生的地区应进行防治，以消灭这种病害，具体防治方法如下：

#### 1. 种子消毒：

溫湯浸种是防治本病有效的办法，溫湯浸种的方法分为三个阶段：一、預浸阶段：把稻种先放在冷水中預浸24小时。二、变溫浸种阶段：將冷浸后的种子放入45—47℃水中浸5分鐘，目的是溫暖种子，以免定溫浸种时，因水温下降太快而影响效果。三、定溫浸种阶段：將变溫浸种后的种子放入52—54℃水中浸10分鐘，目的在于杀死綫虫。浸完后要放入冷水中散溫。浸种的水要用溫度針測量溫度。

要大規模进行溫湯浸种，改革浸种工具是推行溫湯浸种的关键問題。

天津市1958年大規模进行溫湯浸种，改革了浸种