

植物保护手册

# 水稻病虫害



农业出版社

# 植 物 保 护 手 册

## 第一分册 水稻病虫害

江苏省农业科学研究所  
江 苏 农 学 院 编  
江 苏 省 农 药 研 究 所

农 业 出 版 社

## 内 容 提 要

本书为《植物保护手册》第一分册。内容包括水稻病害36种,害虫28种,有关的其它病虫18种,害虫的主要天敌35种,绿萍病害1种,害虫8种。共计126种。彩图51幅,单线图和照片82幅,共计133幅。本分册“植物病虫害基本知识”一节,有助于对有关病虫基本概念和术语的了解。

## 植 物 保 护 手 册

### 第一分册 水稻病虫害

江苏省农业科学研究所  
江 苏 农 学 院 编  
江 苏 省 农 药 研 究 所

---

农业出版社出版 新华书店北京发行所发行  
农业出版社印刷厂印刷

---

787×1092 毫米 32 开本 8.375 印张 26 插页 168 千字  
1975 年 8 月第 1 版 1975 年 8 月北京第 1 次印刷  
印数 1—40,000 册

统一书号 16144·1690 定价 1.20 元

## 毛主席语录

自然科学是人们争取自由的一种武装。人们为着要在社会上得到自由，就要用社会科学来了解社会，改造社会进行社会革命。人们为着要在自然界里得到自由，就要用自然科学来了解自然，克服自然和改造自然，从自然里得到自由。

## 编 者 话

毛主席教导我们：“**社会主义革命和社会主义建设，必须坚持群众路线，放手发动群众，大搞群众运动。**”为了把广大贫下中农和科技、教育部门在与病虫害作斗争中积累的经验 and 科学实验结果，普及推广，便于掌握发生规律，因时因地制宜地提高防治技术，稳、准、狠、省地消灭病虫害，保证农业高产稳产，我们初步收集有关材料，编写这本《植物保护手册》，提供防治病虫害工作中的参考。

本书在燃料化学工业出版社出版的《植保手册》基础上，重新改编，分八个分册：

- 第一分册 水稻病虫害
- 第二分册 麦类、油菜、蚕豆、豌豆病虫害
- 第三分册 旱粮、花生、甜菜病虫害
- 第四分册 棉花、麻类病虫害
- 第五分册 果树病虫害
- 第六分册 蔬菜病虫害
- 第七分册 农药
- 第八分册 植保器械

每种病虫按症状或为害状、病原或识别、发生特点、测报方法、防治方法、天敌等分节叙述，都配制图版，以便文、

图相互参照。

本书取材，立足江苏，兼顾长江中、下游和黄河以南地区。以社、队基层干部、农村知识青年、农业技术员、植保员为主要服务对象，也可供农场、农业院校和其他有关人员参考。

本书改编前，根据各分册的内容，曾由编写人员赴有关地区、有关单位，在当地党委领导下进行调查研究，然后着手编绘工作。在编绘过程中，得到浙江、江西、湖北、山东、上海等省、市的支援，江苏省有关地区、市农业科学研究所和部分县病虫测报站提供修改意见，其中部分彩图取材于有关单位出版的《植保手册》、《植保员手册》、《中国农作物病虫图谱》等，并此表示衷心感谢。

本书错误和不足之处，请批评指正。

江苏省农业科学研究所  
江 苏 农 学 院  
江苏省农药研究所

# 目 录

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| 植物病虫害基本知识 .....                | 1  |
| 一、植物病害 .....                   | 1  |
| 二、农业害虫 .....                   | 23 |
| 水稻病虫害 .....                    | 37 |
| 一、稻瘟病 .....                    | 37 |
| 二、稻纹枯病 .....                   | 45 |
| 三、稻白叶枯病 .....                  | 49 |
| 四、稻黑条矮缩病和稻条纹叶枯病 .....          | 57 |
| 五、稻普通矮缩病、稻黄矮病和稻黄萎病 .....       | 60 |
| 六、稻紫秆病（稻条纹叶枯病、窄条斑病、稻褐条病） ..... | 65 |
| 七、水稻菌核病 .....                  | 67 |
| 八、水稻烂秧 .....                   | 72 |
| 九、稻恶苗病 .....                   | 74 |
| 十、稻胡麻叶斑病 .....                 | 76 |
| 十一、稻霜霉病（黄化萎缩病） .....           | 78 |
| 十二、稻干尖线虫病 .....                | 79 |
| 十三、稻叶黑肿病 .....                 | 80 |
| 十四、稻叶鞘腐败病 .....                | 81 |
| 十五、稻曲病 .....                   | 82 |
| 十六、稻粒黑粉病 .....                 | 83 |
| 十七、稻谷枯病 .....                  | 85 |

|                |     |
|----------------|-----|
| 十八、稻—柱孢病       | 86  |
| 十九、稻细菌性褐条病     | 87  |
| 二十、稻细菌性条斑病     | 88  |
| 二十一、稻细菌性褐斑病    | 89  |
| 二十二、水稻生理病害     | 90  |
| (一) 冷害         | 90  |
| (二) 旱害         | 91  |
| (三) 涝害         | 92  |
| (四) 盐害         | 93  |
| (五) 风害         | 94  |
| (六) 赤枯病        | 95  |
| (七) 青立         | 96  |
| (八) “鼠牙”翘穗     | 97  |
| (九) 药害         | 98  |
| (十) 烂秧死苗       | 98  |
| 二十三、三化螟        | 99  |
| 二十四、二化螟        | 118 |
| 二十五、大螟         | 130 |
| 二十六、稻小潜叶蝇      | 136 |
| 二十七、稻蓟马        | 139 |
| 二十八、稻飞虱        | 147 |
| 二十九、黑尾叶蝉       | 162 |
| 三十、白翅叶蝉        | 174 |
| 三十一、稻黑蜡象       | 177 |
| 三十二、稻褐蜡象(白边蜡象) | 180 |
| 三十三、稻纵卷叶虫      | 182 |
| 三十四、稻苞虫        | 189 |

|                     |     |
|---------------------|-----|
| 三十五、稻眼蝶（灰褐蛇目蝶、竹蛇目蝶） | 195 |
| 三十六、稻螟蛉             | 196 |
| 三十七、粘虫              | 199 |
| 三十八、眉纹夜蛾（水稻叶夜蛾）     | 202 |
| 三十九、稻象鼻虫（稻象蝼）       | 204 |
| 四十、稻铁甲虫             | 208 |
| 四十一、稻负泥虫            | 210 |
| 四十二、稻食根金花虫（稻食根叶蚱）   | 213 |
| 四十三、中华稻蝗            | 216 |
| 四十四、稻摇蚊             | 220 |
| 四十五、鳃蚯蚓             | 224 |
| 四十六、稻田蚂蟥            | 225 |
| 四十七、水稻害虫主要天敌简述      | 227 |
| <b>绿萍病虫害</b>        | 244 |
| 一、立枯病               | 245 |
| 二、萍螟                | 246 |
| 三、萍灰螟               | 249 |
| 四、萍象蝼               | 251 |
| 五、椎实螺               | 253 |
| 六、萍丝虫               | 254 |
| 七、检查方法              | 256 |

# 植物病虫害基本知识

病虫害对植物的危害，不仅影响产量和质量，严重造成植物死亡，甚至影响一种植物或某些品种在一个地区不能继续栽培。有的病虫害还可使农产品在贮运过程中发生腐烂、霉蛀变质，以及因人畜误食而引起中毒。我们必须遵照伟大领袖毛主席“同病虫害作斗争”的教导，坚决彻底消灭病虫害。

## 一、植物病害

植物在不良环境的影响下或因有害生物的侵染，生长发育受到破坏，发生病害。植物病害有非侵染性病害和侵染性病害，侵染性病害对植物的危害，不论从种类、为害性等方面来说，都比非侵染性病害重要。

**（一）植物病害的症状** 植物发病后，外部表现各种不正常的症状。常见的症状有：

1. 变色 叶片局部或全部发黄（如稻黄化萎缩病）、发红（如棉红叶茎枯病）或者发生黄绿相间的花叶（如油菜病毒病）。

2. 坏死 植物的细胞、组织或器官死亡称坏死。最常见

|      | 非 侵 染 性 病 害                                                                                                                | 侵 染 性 病 害                                                                                                        |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 发生原因 | 环境条件不适宜而引起，如营养条件不适宜、水分供应失调、温度不适宜、烟害、药害和其它有毒物质的毒害等                                                                          | 由生物侵染而引起，如真菌、细菌、病毒、类菌质体、高等寄生植物和线虫等寄生                                                                             |
| 发生特点 | 不传染蔓延；<br>发生和分布常与某时某地特殊的土壤、地形、气候条件或其它有害因素的出现有密切关系；<br>症状在植株上分布的部位有一定的规律性，并常与植物新陈代谢的规律性有关；<br>因病变过程大多发生在症状表现之前，发病后，一般症状稳定不变 | 能传染蔓延，并可造成流行；<br>发生和分布与某时某地出现的特殊有害因素无直接关系；<br>症状因病害种类有一定的特异性，而与植物新陈代谢的规律性无直接关系；<br>因病变过程存在于症状表现前后，发病后，症状大多有变化和发展 |
| 防治特点 | 可以通过改善不利环境和栽培条件，提高植物的抵抗力，加以防治                                                                                              | 除改变栽培条件、提高植物的抵抗力外，还要消灭病原生物或创造不利于病原生物繁殖、侵染的条件                                                                     |

的叶片上产生许多斑点（如稻瘟病），幼苗的嫩茎或根坏死，造成立枯（如棉立枯病）、猝倒（如瓜类猝倒病）。

3. 腐烂 植物细胞间失去正常的联系，分离变成浆汁状，称腐烂。瓜果、蔬菜、块根等多肉柔嫩组织最容易发生腐烂（如甘薯软腐病、大白菜软腐病）。

4. 萎蔫 植物的维管束组织受到破坏，输导作用受阻，水分缺乏，使全株或局部茎叶枯萎下垂，称萎蔫（如棉花枯萎病、黄萎病）。

5. 畸形 植物的细胞或组织生长受到抑制或过度生长，称畸形；生长特别矮小，称矮化（如稻黑条矮缩病）；生长特别高大，称徒长（如稻恶苗病）。

（二）病原生物 引起植物侵染性病害的生物称病原生

物，被害的植物称寄主植物。病原生物大多是非常微小的微生物，需用显微镜才能看到，如真菌、细菌、病毒、类菌质体以及线虫等，其中主要是真菌，其次是细菌和病毒。它们主要营寄生或腐生生活，生活在植物体内。从活的植物体获得营养物质的，称寄生；利用死的有机物质生活的，称腐生；离开活的植物体不能生长繁殖的，称专性寄生。任何一种病原生物只能为害一定种类的植物，称寄主范围。有的寄主范围很广，可为害不同的科属植物 200 种以上（如棉立枯病菌），有的寄主范围很狭，甚至只能为害某些品种（如小麦秆锈病菌）。

1. 真菌 真菌是一种低等植物，单细胞或多细胞，没有根、茎、叶的分化，也没有叶绿素或其它能营光合作用的色素，不能独立生活。菌体的基本结构是有固定细胞核和细胞壁的丝状体。典型的繁殖方式是产生各种类型的孢子，没有经过有性生殖过程，直接从营养体上产生的孢子，称无性孢子；经过有性生殖过程产生的孢子，称有性孢子。真菌的无性孢子主要起繁殖和传播作用，有性孢子还有度过不良环境的作用。真菌病害的症状多种多样，它的特点，后期在潮湿条件下，病部常出现有霉层、粉状物、小黑点等菌体。

（1）菌丝和菌丝体 真菌的典型营养体是极细小的圆管状丝状体，称菌丝。菌丝可以分枝和不断生长。长出成团的菌丝，称菌丝体。菌丝无色透明或有色，有横隔膜，有的没有隔膜（图 1）。菌丝的主要功能是吸取营养，也有繁殖作用。

（2）吸器 菌丝上形成的各种形式的突起，是伸入寄

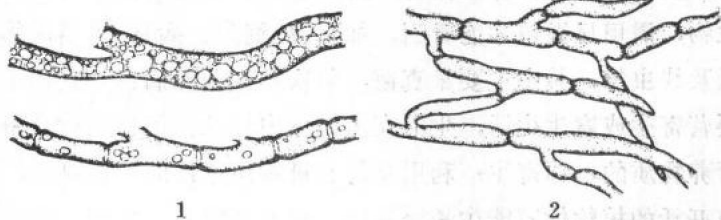


图 1 真菌的菌丝和菌丝体

1. 无隔菌丝和有隔菌丝 2. 菌丝体

主细胞吸取养分的特殊结构，称吸器（如麦类白粉病菌）(图 2)。

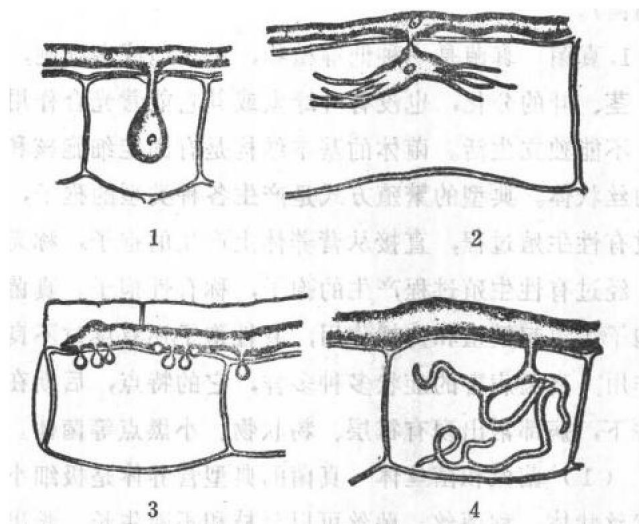


图 2 真菌的吸器

1—2. 白粉菌的吸器 3. 白锈菌的吸器 4. 霜霉菌的吸器

(3) 假根 菌丝一部分的末端形成如须根状的结构，称假根。假根有吸收养分的作用(如甘薯软腐病菌)(图 3)。

(4) 菌索 许多菌丝平行集结成细绳状，组织外貌和高等植物的根相似，称菌索。菌索的功用，帮助菌体蔓延和抵抗不良环境（如甘薯紫纹羽病）(图4)。

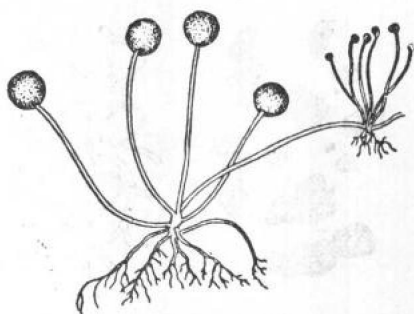


图3 真菌的假根（甘薯软腐病菌）

(5) 菌核 菌核是由菌丝体紧密组织在一起所形成，形状、颜色、大小不等。一般外层组织坚硬，色深，内层疏松，多为白色。菌核对不良环境抵抗力很强，是真菌的一种休眠体（如油菜菌核病菌）(图5)。

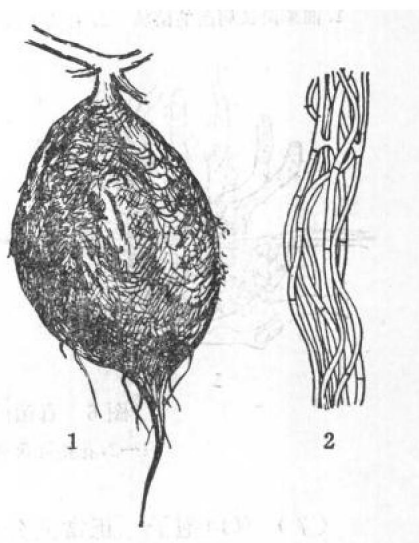


图4 真菌的菌索

1. 甘薯紫纹羽病病薯表面的根状菌索  
2. 菌索

(6) 子座 很多菌丝，或和部分寄主组织集聚在一起，形成一种比较疏松、上生子实体的组织，称子座。子座一般垫状，有度过不良环境的作用（如花生叶斑病菌）(图6)。

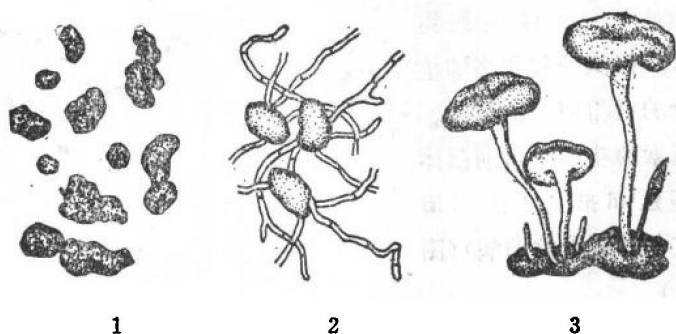


图5 真菌的菌核

1. 油菜菌核病菌的菌核 2. 菌丝体形成菌核 3. 菌核萌发生子囊盘

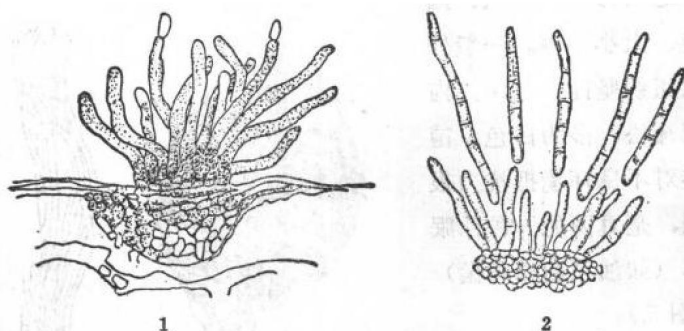


图6 真菌的子座

1—2. 花生叶斑病菌的子座

(7) 厚垣孢子 正常的分生孢子细胞增厚(如棉枯萎病菌)和由菌丝的个别细胞膨大、细胞壁变厚形成的孢子(如麦类赤霉病菌),称厚垣孢子。厚垣孢子是真菌度过不良环境的一种孢子。黑粉病菌形成的有性孢子也称厚垣孢子(图7)。

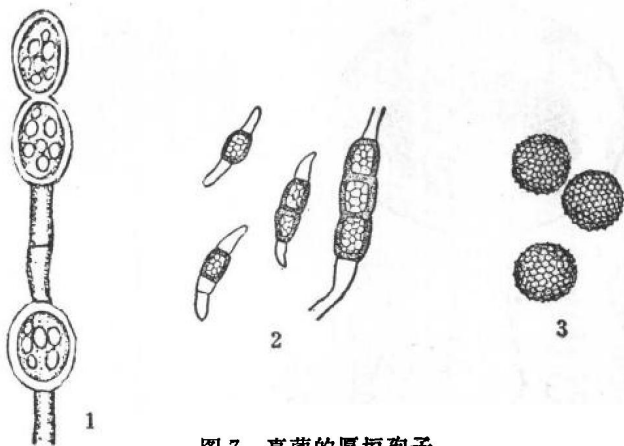


图7 真菌的厚垣孢子

1. 菌丝产生的厚垣孢子 2. 分生孢子产生的厚垣孢子  
3. 黑粉菌的厚垣孢子

(8) 子实体 真菌产生有性孢子和无性孢子的机构统称为子实体 (图8)。

(9) 孢子囊和孢囊孢子 菌丝顶端细胞膨大形成产生很多无性孢子的囊状体称孢子囊，囊下的柄称孢囊梗，孢子囊内形成的孢子称孢囊孢子 (如甘薯软腐病菌)。有鞭毛能游动的孢子称游动孢子，形成游动孢子的孢子囊称游动孢子囊 (如瓜类猝倒病菌) (图9)。

(10) 分生孢子 是真菌中最常见的一种无性孢子。它们由菌丝顶端细胞分割或生成各种状态，并从菌丝上脱落，易被风吹散。分生孢子的形状、颜色、大小因种类而不同。产生分生孢子的菌丝，称分生孢子梗。有的分生孢子单生或串生在分生孢子梗上 (如稻瘟病菌)；有的生在一个由菌丝组

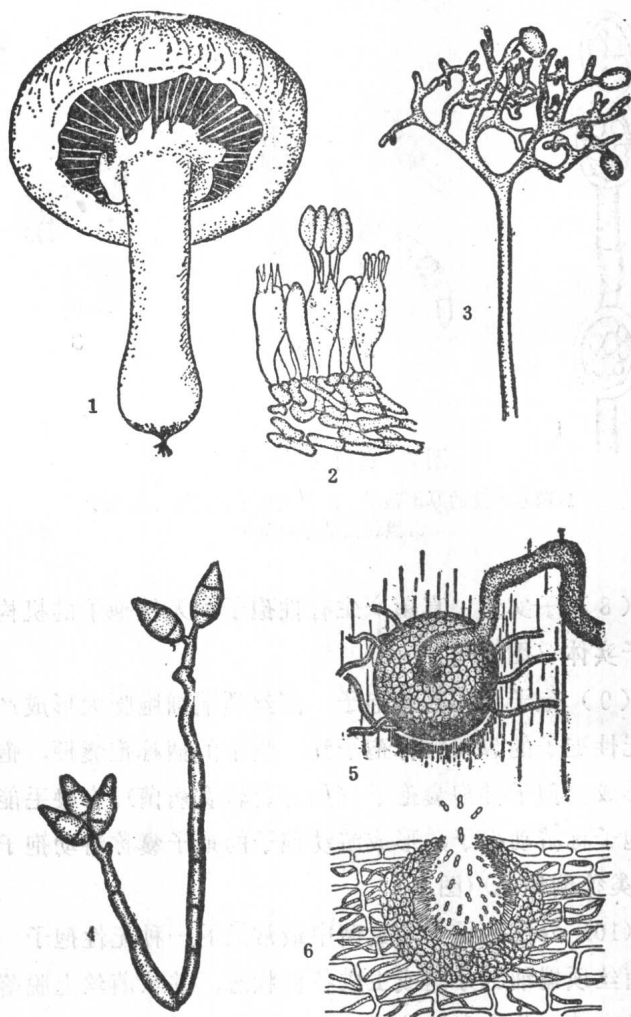


图8 真菌的子实体

1. 伞菌的担子果 2. 伞菌的担子和担子孢子 3. 孢囊梗的孢子囊  
4. 分生孢子梗散生 5-6. 分生孢子器