

# 药材病虫害防治

浙江省《药材病虫害防治》编绘组 编



人民卫生出版社

# 药材病虫害防治

## 编 绘 单 位

浙江省医药公司

浙江省东阳县医药公司

杭州药物试验场

杭州市美术工作团

浙江省平阳亚热带作物研究所

杭州市第十中学

## 协 作 单 位

浙江省卫生实验院药物研究所

中国林业科学院亚热带林业

浙江省新昌县医药公司

研究站

浙江省余杭县医药公司

浙江省农业科学院

浙江省农林局

杭州药物种植场

浙江农业大学

人民卫生出版社

## 药材病虫害防治

开本：787×1092/32 印张：2½ 插页：76 字数：104千字

---

浙江省《药材病虫害防治》编绘组 编

人 民 卫 生 出 版 社 出 版

(北京书刊出版业营业许可证出字第〇四六号)

·北京市宣武区琉璃厂新街100号·

人 民 卫 生 出 版 社 印 刷 厂 印 刷

新华书店北京发行所发行·各地新华书店经售

---

统一书号：14048·3326

1974年2月第1版—第1次印刷

定 价： 2.10 元

印数：1—22,400

# 毛主席语录

中国医药学是一个伟大的宝库，应当努力发掘，加以提高。

以粮为纲，全面发展。

要认真总结经验。

# 前 言

伟大领袖毛主席教导我们：“**中国医药学是一个伟大的宝库，应当努力发掘，加以提高。**”中药材是伟大宝库的重要组成部分，是我国劳动人民长期与疾病作斗争的经验积累，对中华民族的生存、繁衍和发展有着巨大的贡献。

中药材生产，为防治人民疾病，保障人民身体健康提供了物质基础。解放后，特别是在无产阶级文化大革命和批林整风运动的推动下，在毛主席“**备战、备荒、为人民**”的伟大战略思想和“**以粮为纲，全面发展**”方针指引下，药材生产有了很大增长。随着我国医疗卫生事业的蓬勃发展，对药材生产提出了更高的要求。为实现药材高产稳产，同病虫害作斗争，就成为当前药材生产上的一项重要任务。

浙江省贫下中农在为革命种药的实践中积累了一些同病虫害作斗争的经验，有关试验、研究单位也作过这方面的工作。为了总结交流药材病虫害防治的经验，推动生产的发展，浙江省卫生局、科技局组织编绘《药材病虫害防治》一书，供药材生产战线上的贫下中农、干部和科技人员参考。

本书采用图文对照形式叙述 25 种药材的病虫害防治，为便于群众识别，彩色图按实物绘制，突出为害状。全书分植保基本知识、25 种药材主要病虫害的防治、附录三部分。在编绘过程中，得到了贫下中农以及省内外有关单位的支持和协作，并参阅了兄弟省的部分先进经验。在省内审稿的基础上，最后请省外有关单位对全书进行了审、定稿，为提高本书质量起了很大作用。此外，中国科学院微生物研究所、动物研究所、植物研究所对鉴定本书所述药材及其病虫害的学名曾给予很大帮助，

对此我们一并表示衷心感谢。

**“路线是个纲，纲举目张。”**同病虫害作斗争，必须执行党的植保工作方针与政策，以毛主席光辉的哲学思想为武器，正确处理植保工作中“防”与“治”的辩证关系，坚持“防重于治，防治结合”的原则，力争主动，战胜病虫害；发动群众，以领导、群众、科技人员三结合的方式积极开展防病治虫的群众性科学实验活动；药材产区逐步建立植保员的队伍，深入调查研究，认真总结经验，扎扎实实地做好药材病虫害防治工作，为夺取药材生产的新胜利作出更大的贡献。

由于我们学习马列主义、毛泽东思想不够，业务知识和实践经验不足，对书中的缺点、错误恳切地希望读者批评指正。

# 目 录

药材病虫害及其防治的基本知识 .....	1
一、病害 .....	1
二、虫害 .....	12
三、预测与调查 .....	23
四、防治方法 .....	29
药材病虫害防治 .....	49
一、根、根茎类药材病虫害 .....	50
白朮 立枯病、伤水病 .....	50
铁叶病 .....	52
锈病 .....	54
根腐病 .....	56
白绢病 .....	58
花叶病 .....	60
菟丝子 .....	62
白朮长管蚜 .....	64
小地老虎 .....	66
蛴螬 .....	68
白朮朮籽虫 .....	70
浙贝 灰霉病 .....	72
黑斑病 .....	74
干腐病、软腐病 .....	76
非洲蝼蛄 (见麦冬) .....	92
蛴螬 (见白朮) .....	68
元胡 霜霉病 .....	78
菌核病 .....	80
锈病 .....	82

白芍	锈病·····	84
	灰霉病·····	86
	软腐病·····	88
麦冬	黑斑病·····	90
	非洲蝼蛄·····	92
玄参	叶枯病·····	94
	普通红叶螨、灰巴蜗牛·····	96
玉金	姜弄蝶·····	98
白芷	斑枯病·····	100
山药	炭疽病·····	102
	褐斑病·····	104
泽泻	白斑病·····	106
	银纹夜蛾·····	108
	泽泻缢管蚜·····	110
地黄	斑枯病、轮纹病·····	112
	枯萎病·····	114
	黄斑病·····	116
党参	锈病·····	118
	根腐病·····	120
	稂蝗·····	122
黄芪	紫纹羽病·····	124
	豆杆蝇·····	126
当归	根腐病、褐斑病·····	128
	桃粉蚜·····	130
	黄凤蝶·····	132
	种蝇·····	134
云木香	短额负蝗·····	136
三七	立枯病·····	138
	炭疽病·····	140
	锈病·····	142
	根腐病、疫病·····	144



	短须螨	146
	蛴螬、黑线姬鼠	148
<b>二、种子、果实类药材病虫害</b> 150		
米仁	黑穗病	150
	玉米螟	152
	粘虫	154
芋肉	灰色膏药病	156
	木撩尺蠖	158
	绿腿腹露蝗	160
吴芋	煤病、锈病	162
	褐天牛	164
	柑桔凤蝶	166
佛手	炭疽病、溃疡病	168
	桔全爪螨、嗜芸香叶刺螨(即桔锈螨)	170
	柑桔潜叶蛾、枸桔潜叶蚬	172
	吹绵蚧(附:梨圆蚧和黄糠片蚧)	174
	华齿爪金龟(即棕胸金龟子)	176
	柑桔凤蝶(见吴芋)	166
<b>三、全草类药材病虫害</b> 178		
荆芥	立枯病(猝倒病)、黑斑病	178
穿心莲	棉铃虫	180
<b>四、花类药材病虫害</b> 182		
菊花	叶枯病	182
	菊天牛	184
	棉蚜	186
红花	炭疽病	188
	枯萎病、锈病	190
	黑斑病、轮纹病	192
	红花长须蚜	194
	油菜潜叶蝇	196

五、菌类药材病虫害 .....	198
茯苓 黑翅大白蚁 .....	198
附录 一、药材病虫害防治时间 .....	200
二、常用农药混合使用表 .....	204
三、农药稀释用水量查对表 .....	206
四、石灰硫黄合剂稀释倍数表 .....	207
五、常用农药简介 .....	208
六、浙江省气象资料参考 .....	216
七、二十五种药用植物学名 .....	217
八、药用植物病虫害学名 .....	220

# 药材病虫害及其防治的基本知识

伟大领袖毛主席教导我们：“大家明白，不论做什么事，不懂得那件事的情形，它的性质，它和它以外的事情的关联，就不知道那件事的规律，就不知道如何去做，就不能做好那件事。”因此，要做好病虫害防治工作，就必须了解和掌握病虫害的发生与发展规律，才能进行有效的防治。

## 一、病 害

药用植物（以下均称药材）受病原微生物寄生或环境条件的影 响所表现的 生长不良、品质变劣和产量降低等现象，叫做药材病害。病害的发生和发展，不仅取决于病原物的作用，也取决于药材本身的抗病性和环境条件的影 响，因此，药材病害是病原物、寄主植物、环境条件三者相互作用的结果。研究药材病害的目的，就是认识三者相互作用及其变化规律，寻找防治病害的科学方法。

### （一）药材病害的种类

药材病害与其他农作物病害一样，也可分为传染性病害（寄生性病害）和非传染性病害（生理性病害）两大类。

### （二）药材病害的发生原因

传染性病害是由病原微生物侵染而引起的，可通过风、雨、昆虫、工具、土壤等传播，使病害蔓延扩大，这种微生物叫做“病原物”。生理性病害是由于环境条件不适宜而引起的，如营养条件不良、栽培管理不善、水分供应失调以及低温、台风、

盐碱、有毒物质等生理因素和机械损伤等物理因素所引起生长不良而发病，因为是生理上的关系，所以这种病害不会互相传染，但生理性病害不仅影响药材的生长和发育，而且降低了药材对病菌的抵抗力，容易诱发传染性病害。

### (三) 药材病害的常见症状

药材感染病害后所呈现的病态变化叫做“症状”。常见症状有以下几种：

1. 变色：药材的地上部分，特别是绿叶引起普遍或局部褪绿、变黄、变白、变红、变紫、花叶等现象。

2. 斑点：叶、茎、果等各部分的表面局部细胞坏死，能形成颜色不一的斑点或条纹，有时上面还具有轮状、网状等花纹。根据这些特征，分别称黑斑、褐斑、白斑、轮纹等。有些斑点到了后期病部常脱落而成小孔，称为“穿孔”。

3. 腐烂：根、茎、叶、花、果等部位腐烂坏死，常分干腐、湿腐（软腐）、黑腐等。湿腐部分组织，常带有特殊的酸、臭味；干腐的组织一般无臭味。幼苗常因茎基部局部干腐造成“立枯”；如茎基四周腐烂缢缩则造成“猝倒”。

4. 疮痂：茎、叶、果及块茎等器官的局部外层组织，发育过盛，细胞壁木栓化，形成圆形或近圆形粗糙突起的病部，称为“疮痂”。

5. 溃疡：是指木本药材的杆、枝、叶、果上发生的局部组织坏死，形成凹陷病斑，在病斑周围产生木栓化愈伤组织和溃疡，病部与健部有明显的界限。

6. 萎蔫：是指根部或茎部的维管束组织受到病菌感染而发生的凋萎现象。这种萎蔫一般是不能恢复的。

7. 畸形：是各个器官发生各种变态，如肿瘤、丛生、扭曲、发根、多枝等现象。

8. 矮缩：药材或其茎、叶、花等部位，因生长不良造成叶片皱缩，或者整个枝梢卷缩，形成卷顶，甚至整个植株矮缩。

9. 脱落：指花、果、叶片脱落的现象。

### 传染性病害的病原物

引起传染性病害的病原物，主要有真菌、细菌、放线菌、病毒、线虫和寄生性种子植物等。其中真菌的关系最大，其次是病毒、细菌和线虫。

#### 真菌

真菌是种类多、分布广的一类低等植物。在药材生产中，引起严重损失的病害，如白术白绢病、浙贝干腐病、元胡霜霉病、红花锈病、三七炭疽病等都是真菌引起的病害。

1. 真菌的形态：真菌是一种很小的微生物，它同其他植物一样，必须经过营养阶段和繁殖阶段，才能完成它的一生。

真菌的营养体，除了少数是圆形或近圆形的单细胞外，多数是向四周伸展的分枝丝状体所组成，这种丝状体总称为“菌丝体”。单根的丝叫“菌丝”。菌丝一般肉眼看不见，需要在显微镜下放大300~400倍才能看到。菌丝除少数无隔膜外，大多数的菌丝有横隔膜，两节之间为一个细胞（图1）。隔膜的有无是鉴别真菌的依据之一。

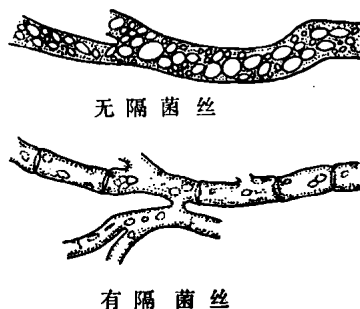


图1 真菌的菌丝

有些真菌的菌丝会交织成颗粒状或垫状密集的菌丝薄壁组织，叫做“菌核”。有些菌丝会平行集成绳索状，叫做“菌索”。有些菌丝的个别细胞膨大，外膜变厚成“厚垣孢子”。菌核、菌

索、厚垣孢子等都是菌丝体在不适宜条件下或在生活的后期发生的变态（图2），它对外界不良条件抵抗力很强，如白术白绢病的菌核，在土下能存活5~6年之久。

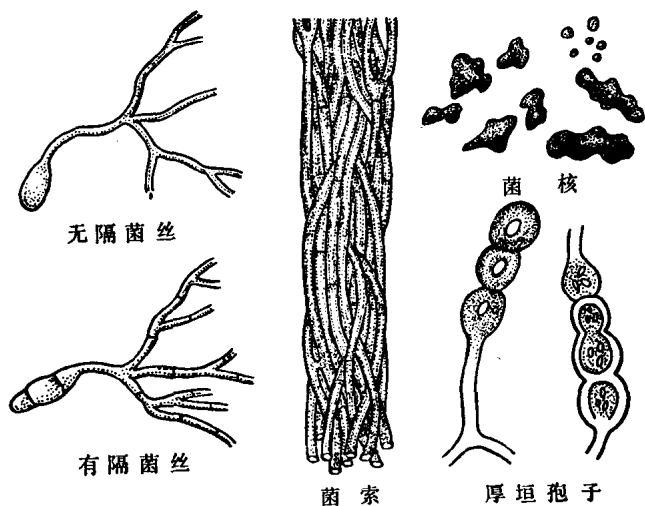


图2 真菌菌丝体及其变态

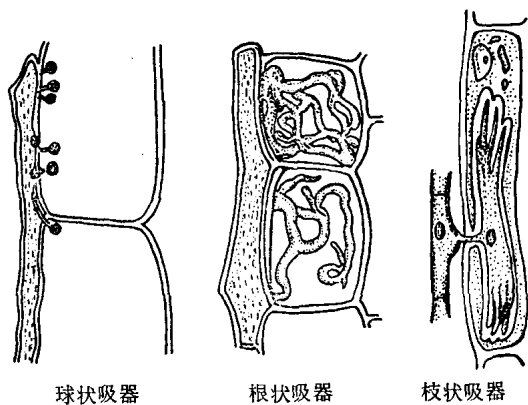
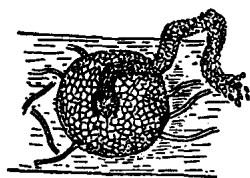


图3 各种形状的吸器

药材病害的真菌以菌丝体在药材细胞间隙中蔓延或直接侵入寄主的细胞吸收养料，或以各种形状的吸器（图3）插入寄主细胞内吸收养料。

真菌的菌丝发育到一定时期，在一定条件下进行繁殖。真菌行使繁殖机能的菌体叫“繁殖体”。繁殖体包括各种类型大小的子实体和孢子。一部分子实体可比作植物的果实，子实体内含有孢子，孢子可比作植物的种子。子实体（图4）可分有性和无性两大类。它的形状、大小变化很大，也是真菌分类的依据之一。



分生孢子器（无性）



分生孢子盘（无性）



子囊壳（有性）



担子体（有性）

图4 真菌的子实体

真菌的繁殖体多数都露在寄主的体外（图5），以便于传播它们的后代。

真菌的繁殖主要是产生各式各样的孢子，并且依靠这些孢子进行传播、蔓延，繁殖后代。真菌的繁殖分无性和有性两种：

（1）无性繁殖：是指不经过两性细胞的结合，直接形成新

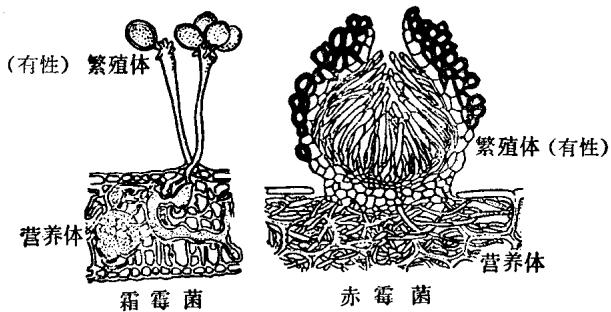


图 5 露在寄主体外的真菌的繁殖体

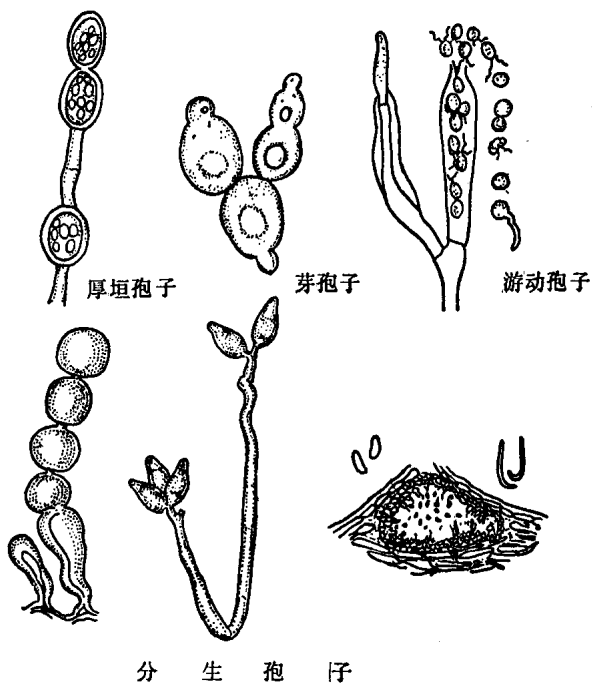


图 6 真菌的无性孢子



个体，由无性繁殖产生的孢子叫无性孢子。无性孢子主要有厚垣孢子、芽孢子、游动孢子和分生孢子等类型（图6）。它们或者形成于孢子囊内（如游动孢子或孢囊孢子），或者产生于分生孢子座、分生孢子盘上和分生孢子器内（如分生孢子）。孢子囊、分生孢子盘、分生孢子器等都是真菌的无性实体。无性孢子多在适宜于真菌生长发育的环境条件下大量产生，是许多真菌病害大量迅速传播的侵染体，但多数对不良环境条件的抵抗力较差。

（2）有性繁殖：是经过两性细胞结合，产生一定形态的孢子来实现的繁殖方法。经有性繁殖产生的孢子，叫有性孢子。有性孢子主要有接合子（或称休眠孢子）、卵孢子、接合孢子、子囊孢子、担孢子等类型（图7）。有性孢子是真菌分纲的依据，是许多真菌来年最初侵染的侵染体，对真菌抵抗不良环境和生命力的复壮，起重大作用。

2. 真菌的发育：一般最初是由孢子萌发，产生芽管，伸长分枝成菌丝体。在一定条件下，就进行无性繁殖产生无性孢子，飞散传播，扩大侵染；无性孢子一般数量较多，休眠期短或没有，在适宜条件下随即萌发，形成新的菌丝体。在一个生长季节中，这样可以重复产生许多次，进行再次侵染。但无性孢子对不良环境的抵抗力弱，到后期或环境条件不适宜时（如低温或高温）就停止无性繁殖而进行有性繁殖，产生有性孢子。有性孢子休眠期长，对不良环境的抵抗力强。真菌通常情况下以有性孢子越冬或越夏，来年再行萌发，继续生长发育。也有一些真菌以菌丝、菌核、厚垣孢子等过冬。

3. 真菌的生活方式：真菌只能从其他生物体中吸取所需要的养料。有的真菌只从死的生物体上吸取养料，叫做“专性腐生菌”；有的真菌只能利用活的生物体中的养料，叫做“专性寄生菌”，如锈菌、霜霉菌等。有一些真菌以腐生为主，但也能