

希望的田野

建设社会主义新农村丛书

SHIYONGJUN  
BINGCHONGHAI FANGZHI  
YUANSE TUJIAN

# 食用菌

郭书普等 编著

# 病虫害防治

# 原色图鉴




# 希望的田野

建设社会主义新农村丛书

## 食用菌病虫害防治 原色图鉴

郭书普 董 伟 吴芬霞 编著  
程世虎 张立平 沈基长  
郭书普 陈诗平 摄影

 安徽科学技术出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

食用菌病虫害防治原色图鉴/郭书普等编著. —合肥:安徽科学技术出版社,2006.9  
(希望的田野·建设社会主义新农村丛书)  
ISBN 7-5337-3569-2

I. 食… II. 郭… III. 食用菌类-病虫害防治方法-图谱 IV. S436.46-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 105108 号

食用菌病虫害防治原色图鉴

郭书普等 编著

---

出版人:朱智润  
丛书总策划:朱智润  
责任编辑:胡春生  
封面设计:武迪  
出版发行:安徽科学技术出版社(合肥市跃进路1号,邮编:230063)  
电 话:(0551)2833431  
网 址:www.ahstp.com.cn  
E-mail:yougoubu@sina.com  
经 销:新华书店  
排 版:安徽事达科技贸易有限公司  
印 刷:安徽新华印刷股份有限公司  
开 本:850×1168 1/32  
印 张:1.75 插 页:8  
字 数:48千  
版 次:2006年9月第1版 2006年9月第1次印刷  
印 数:3000  
定 价:7.00元

---

(本书如有印装质量问题,影响阅读,请向本社市场营销部调换)

目 录

一、蘑菇病害 .....	(1)
1. 蘑菇褐腐病 .....	(1)
2. 蘑菇褐斑病 .....	(2)
3. 蘑菇猝倒病 .....	(3)
4. 蘑菇绿霉病 .....	(4)
5. 蘑菇菌盖斑点病 .....	(5)
6. 蘑菇干腐病 .....	(5)
7. 蘑菇软腐病 .....	(6)
8. 蘑菇细菌性斑点病 .....	(6)
9. 蘑菇病毒病 .....	(7)
10. 蘑菇菌丝徒长 .....	(8)
11. 蘑菇畸形 .....	(9)
二、平菇病害 .....	(11)
1. 平菇青霉病 .....	(11)
2. 平菇软腐病 .....	(12)
3. 平菇病毒病 .....	(12)
4. 平菇菱菇 .....	(13)
5. 平菇幼菇萎缩干枯病 .....	(13)
三、香菇病害 .....	(14)
1. 香菇褐腐病 .....	(14)
2. 香菇蛛网丝枝霉病 .....	(14)
3. 香菇绿霉病 .....	(15)
4. 香菇畸形菇 .....	(15)
四、鸡腿菇病害 .....	(17)
1. 鸡腿菇红粉病 .....	(17)
2. 鸡腿菇绿霉病 .....	(17)

3. 鸡爪菌 .....	(18)
4. 鸡腿菇干裂 .....	(19)
<b>五、杏鲍菇病害 .....</b>	<b>(20)</b>
1. 杏鲍菇青霉病 .....	(20)
2. 杏鲍菇畸形 .....	(20)
<b>六、竞争性杂菌 .....</b>	<b>(22)</b>
1. 木霉 .....	(22)
2. 青霉 .....	(23)
3. 黄瘤孢霉 .....	(24)
4. 可变粉孢霉 .....	(25)
5. 指孢霉 .....	(25)
6. 胡桃肉状菌 .....	(26)
7. 束梗孢霉 .....	(27)
8. 脉孢霉 .....	(28)
9. 粘菌 .....	(29)
10. 粪生帚霉 .....	(30)
11. 鬼伞 .....	(31)
12. 地碗菌 .....	(32)
<b>七、食用菌害虫 .....</b>	<b>(34)</b>
1. 中华新蕈蚊 .....	(34)
2. 小菌蚊 .....	(35)
3. 草菇折翅菌蚊 .....	(37)
4. 平菇厉眼蕈蚊 .....	(38)
5. 闽菇迟眼蕈蚊 .....	(40)
6. 韭菜迟眼蕈蚊 .....	(42)
7. 真菌瘿蚊 .....	(43)
8. 黑腹果蝇 .....	(45)
9. 蝼蛄 .....	(46)
10. 蛴螬 .....	(48)

## 一、蘑菇病害

### 1. 蘑菇褐腐病(图1-1)

蘑菇褐腐病又称湿泡病、白腐病、疣孢霉病等,是一种世界性的蘑菇常见病害。该病一旦发生则很快蔓延,轻者可影响菇质,造成减产;重者造成严重减产甚至绝收。

**发病症状** 该病在菇蕾形成期最容易发病,只感染子实体,不感染菌丝体。发病初期在菇床上生出白色绒毛状菌丝团,侵染蘑菇子实体形成类似马勃状的组织块,初期白色,后逐渐变为黄褐色,渗出褐色液体。在子实体生长中后期被侵染,多在菇柄基部形成绒毛状菌丝团,致蘑菇畸形,最后变软腐烂,散发出恶臭气味。

**发病特点** 病原菌为疣孢霉(*Mycogone pernicioso* Magn.)。病原菌生活在有机质丰富的土壤中,带菌覆土是该病的主要初侵染源。菇床、废料或培养料均可带菌。发病后病菌主要通过喷水传播引起再侵染,也可以通过气流、工具和害虫等传播。病菌对环境适应性强,菌丝生长和孢子形成最适温度为25℃,高温高湿、通风不良有利于病害发生和迅速扩展。

#### 防治方法

##### (1) 农业防治

① 选用无病覆土。从无蘑菇废料的地区取土,选用的覆土置于阳光下暴晒。

② 培养料进行二次发酵,温度保持在50~52℃的条件下持续4~6天,杀灭培养料中的病菌孢子。

③ 发病初期停止喷水,改善菇房通风条件,降低菇房湿度,菇房的温度应控制在15℃以下。

④及时清除病残体及其他废弃物,烧毁或深埋,减少再侵染。

## (2)化学防治

①覆土消毒。病土应严格消毒,可用巴斯德灭菌法(60℃)处理1小时;或覆土上床前,每平方米覆土用36%福尔马林1升加水10升喷洒,然后用塑料膜密封1~2天后使用;或用45%特克多悬浮剂800~1000倍液、50%多菌灵可湿性粉剂500倍液喷洒覆土。

②药剂防治。喷洒1%~2%的甲醛溶液,或喷洒50%多菌灵600~800倍液、45%特克多悬浮剂800倍液、70%甲基托布津可湿性粉剂500倍液。所用工具及物品需用4%福尔马林溶液消毒灭菌。

## 2.蘑菇褐斑病(图1-2)

蘑菇褐斑病又称干泡病、干腐病、轮枝霉病等,为蘑菇的主要病害,同时也危害平菇、草菇、银耳等。

**发病症状** 蘑菇各生育期均可发生。菇蕾形成初期感病,生长发育受阻,形成一团未分化的白色组织块,不能形成菌柄和菌盖,后期菇体不腐烂,无褐色汁液渗出,也不散发恶臭味,别于褐腐病。菌盖菌柄分化期染病,菇形不完整,菌柄基部加粗变褐,外层组织干裂,病菇上可产生一层细细的灰色病菌菌丝,后病菇干燥变褐,不腐烂。子实体分化完全后感病,菌盖顶部长出丘疹状小凸起,或在菌盖表面形成浅褐色近圆形病斑,后逐渐扩大并凹陷,空气潮湿时长出灰白色霉状物。病菇内部组织干燥,呈黄褐色皮革状,具弹性。

**发病特点** 病原菌包括几种,常见的有菌生轮枝霉[*Verticillium fungicola* (Preuss) Hassedr.]、菌褶轮枝霉[*V.lamellicola* (F.E.V.Sm)W. Gams]和蘑菇轮枝霉(*V.psalliotae* Tresch.)。病菌广泛存在于自然界的土壤、有机物内,经覆土或培养料等传入菇房,引起初侵染。发病后产生分生孢子,靠害虫、工具、水流等传播扩散,进行再侵染。高温高湿及通风不良有利于该病发生。

### 防治方法

#### (1)农业防治

①保持菇房及周围环境的清洁卫生。防止菇蝇和废弃物进入菇房。

②培养料采用二次发酵处理法,以杀灭培养料中的病菌。

③做好病虫害防治工作,防止害虫带菌传播。

④发病后,停止喷水,加强菇房通风,及时摘除病菇,深埋或销毁。

### (2)化学防治

①覆土消毒。参照蘑菇湿泡病防治时的消毒方法。有条件的地方也可采用70~75℃蒸汽消毒30分钟。

②药剂防治。及时清除病菇后,向病区喷药。药剂可选用50%多菌灵可湿性粉剂500倍液,或2%的福尔马林溶液。

## 3.蘑菇猝倒病(图1-3)

蘑菇猝倒病又称枯萎病、萎缩病、镰孢霉病,是蘑菇栽培中常见的一种病害。

**发病症状** 子实体受害后,生长发育受阻或停止生长,色泽淡黄,菇柄由外向内逐渐变褐,菌柄髓部干枯,菌蕾无法发育成菇体,后整个菇体都呈黄褐色枯萎死亡,一般不腐烂。潮湿时,病菇菌柄基部可长出白色菌丝,后逐渐变成粉红色。

**发病特点** 病原菌为镰孢菌属(*Fusarium*)多种真菌,常见的有腐皮镰孢霉 [*F. solani* (Mart.) Sacc.]、伞菌镰孢霉(*F. agaricorum* Saraz.)、砖红镰孢霉(*F. lateritium* Nees.)、尖镰孢霉(*F. oxysporum* Schl.)等。病菌广泛存在于自然界中,可随覆土、培养料等进入菇房,条件适宜时形成初侵染。后产生分生孢子,通过气流、喷水传播,进行再侵染。菇房内通风不良、高温高湿、覆土太厚均有利于发病。

### 防治方法

#### (1)农业防治

①改善通风条件;发病后及时除去病菇和病土;做好菇房清洁卫生。



②做好覆土消毒工作,用70℃蒸汽消毒30分钟。

(2)化学防治。发病初期清除病菇后,喷25%多菌灵可湿性粉剂500倍液或80%甲基托布津800倍液。

#### 4. 蘑菇绿霉病(图1-4)

蘑菇绿霉病又称木霉病,可危害多种食用菌子实体及菌种,是食用菌菌种生产和代料栽培的重要病害。

**发病症状** 发病初期,先在菌柄一侧出现淡褐色的水渍状斑,后扩展到菌盖,在菌盖上产生小的褐斑,边缘模糊,病斑逐渐扩大并长出灰白色霉层,病部明显腐烂。严重时病斑可扩展至整个子实体,颜色由灰白色逐渐变成浅绿色,最终使整个子实体腐烂。

**发病特点** 病原菌包括几种,常见的有绿色木霉(*Trichoderma viride* Pers.)和康氏木霉(*T.koningii* Oud.)。木霉广泛存在于自然界中,在菌种瓶内、播种后的菌块及采菇后的菇根上易发病。其分解纤维素能力强,不仅与蘑菇争夺营养,而且还分泌毒素影响蘑菇菌丝的定植及子实体的形成。分生孢子通过气流、水滴、昆虫等进行传播扩散。高温高湿有利于该病的发生。

#### 防治方法

##### (1)农业防治

①保持菇房清洁卫生,控制空气湿度并保持良好的通风条件,尽可能减少菌源。

②选择低温干燥的季节栽培,降低发病的概率。

③挖瓶压块后,菌丝愈合阶段用塑料膜覆盖,注意通气,降湿。后期塑料膜不可揭的过早,以防愈合中的菌块受侵。

④多雨年份或多雨季节要特别注意菇房通风降湿,勤翻堆,加大堆垛面积和距离,以减少感染的机会。

⑤发现木霉污染时,应及时挖除病土和病株并销毁。

##### (2)化学防治

①菌种袋或菌种块局部发病时,可用1%克霉灵或0.5%多丰农、

0.1%施保功、0.1%扑海因、2%甲醛溶液注射或涂抹。

③菇床培养料发生木霉时，可在受污染的料面上撒一层石灰粉，以防止病菌蔓延。

### 5. 蘑菇菌盖斑点病(图1-5)

蘑菇菌盖斑点病又称凹斑病、丝枝霉病。主要危害蘑菇子实体，也可危害平菇、香菇、猴头菇等。

**发病症状** 主要在菌盖上产生淡褐色至暗褐色近圆形病斑，稍凹陷，边缘不明显，可联结成较大的病斑，菌肉发生溃烂。有时病斑上有裂纹。湿度大时，表面产生灰白色霉状物。

**发病特点** 病原菌为蛛网丝枝霉中国变种 [*Aphanocladium aranearum* (Petch)W.Gams var.*sinense* J.D.Chen] 和白丝枝霉 [*A. album* (Preuss)W.Gams]。病菌在自然界中广泛分布，一般随覆土带入菇房，形成初侵染。发病后，病菇产生分生孢子，随喷水或气流等传播，进行再侵染。

**防治方法** 参见蘑菇褐斑病

### 6. 蘑菇干腐病(图1-6)

**发病症状** 病菇畸形，茶褐色，菌盖常常歪斜，菌柄基部稍膨大。病菇逐渐萎缩干枯，内部组织也逐渐变褐，但不腐烂。折断菌柄，在菌盖着生的部位可以看到许多小褐点或褐色的病区。将菌柄纵向剖开，也可发现一条条暗褐色的变色组织。

**发病特点** 病原菌为假单胞杆菌属细菌 (*Pseudomonas* sp.)。该病的病原菌及发病规律等尚待研究。一般认为干腐病病原菌是沿蘑菇菌丝传播的，若菌丝相连，病害就会迅速蔓延。菇袋、菇箱栽培的，如果袋、箱之间的菌丝没有接触，病害就不会相互传播。

**防治方法** 隔断病区的培养料，防止病区和健康区之间蘑菇菌丝相互连接。目前尚无有效的化学药剂防治该病。

## 7. 蘑菇软腐病(图1-7)

蘑菇软腐病又称霜霉病、湿腐病,是引起蘑菇子实体柔软腐烂的一种病害,严重时明显影响蘑菇产量和质量。

**发病症状** 蘑菇全生育期均可染病。病斑多从菇柄基部开始,逐渐向上蔓延至菌盖。病部初呈水渍状淡红褐色至褐色不规则形的病斑,后生出蛛丝状白色菌丝,逐渐覆盖整个菌盖和附近覆土。后期,菌丝逐渐变成淡红色,病菇逐渐变褐发软腐烂。

**发病特点** 病原菌为树状指孢霉 [*Cladobofryum dendroides* (Bull)W.Gums et Hooz.]。病菌是一种土壤习居菌,喜潮湿而富含有机质的土壤,采用菜园含水量高的土壤作覆土材料,发病严重。发病后分生孢子通过喷水、采菇者、昆虫等进行传播再侵染。同时覆土表面的菌丝不断生长扩展,导致发病更重。低温高湿有利于病菌孢子萌发和菌丝生长。

### 防治方法

(1)栽培防治。病菌孢子不耐高温,覆土应暴晒或用70℃蒸气进行消毒;改善菇房通风条件,降低空气相对湿度,发病初期停止喷水;发病后及时除去病菇和病土,用石灰粉撒在病区表面,以控制病害蔓延。

(2)药剂防治。药剂可选用50%多菌灵可湿性粉剂、70%甲基托布津可湿性粉剂500倍液、2%~5%的福尔马林溶液。

## 8. 蘑菇细菌性斑点病(图1-8)

蘑菇细菌性斑点病又称锈斑病、细菌性褐斑病,是蘑菇的重要病害之一,发生普遍。除危害蘑菇外,还可以危害平菇。

**发病症状** 病菌多从水分多的部位开始侵染,发病部位局限于菌盖上,病斑浅褐色,后逐渐变为暗褐色凹陷斑,病斑可连接成片。空气干燥时,凹陷的斑点干枯开裂,形成不对称子实体。菌柄上偶尔发生纵向的凹陷斑,菌肉变色部分一般很浅,不超过皮下3毫米。有

时蘑菇采收后才出现病斑,特别是在变温条件下,水分凝聚在菌盖表面时,容易发病,严重影响品质。

**发病特点** 病原菌为托拉斯假单胞杆菌 (*Pseudomonas tolasii* Paine)。病菌广泛存在于自然界,可以在空气中飘浮或存在于蘑菇覆土及病菇上,通过培养料、覆土、水滴、气流等进行传播。该病在高温高湿条件下最容易发生,特别是菌盖表面较长时间保持一层水膜的情况下,病菌很快就可以完成侵染而产生病斑。

### 防治方法

#### (1)农业防治

- ①培养料充分发酵,覆土材料用甲醛消毒处理。
- ②加强菇房通风,降低菇房空气湿度,防止菇盖表面积水和土面过湿。

#### ③发现病菇及时清除并销毁,且暂停喷水。

(2)化学防治。病区喷药防治,药剂可选用漂白粉500~600倍液,链霉素5000~8000倍液,47%加瑞农可湿性粉剂600~800倍液,或5%石灰水上清液,也可在菇床上撒一薄层石灰粉。

## 9.蘑菇病毒病(图1-9)

蘑菇病毒病又称顶枯病、褐色蘑菇病、菇脚渗水病、法国蘑菇病,为世界性普遍发生的蘑菇病害,危害很重。

**发病症状** 全生育期均可发病,症状多样,不易诊断。播种带毒菌种,蘑菇发育早期即发病,菇床上菌丝生长缓慢,发菌不匀,出菇少或不出菇,对产量影响很大,甚至施收。蘑菇菌丝体生长期,带毒的担孢子降落在菇床上萌发引起发病,表现为第1潮菇生长正常,产量不受影响,以后几潮病菇逐渐增多,产量逐渐下降。病菇子实体表现出各种症状:菌柄伸长或弯曲,往往发育过早,早开伞;病菇菌盖小而歪斜,出现柄粗盖小的子实体;菌柄中央膨大成鼓槌状或梨状,有水渍状条纹或褐色斑点,甚至有腐烂斑点;菌盖半球形、菌柄上粗下细呈“钉头状”。

**发病特点** 该病为病毒性病害,病原菌为几种病毒,分别称为蘑菇病毒1号(MV1)、蘑菇病毒2号(MV2)、蘑菇病毒3号(MV3)、蘑菇病毒4号(MV4)和蘑菇病毒5号(MV5)。使用带毒菌种及菇床上潜伏有带毒菌丝或孢子是引起发病的主要原因。病毒可以通过病菇孢子、菌丝体等扩散传播。带毒蘑菇孢子降落到健康的菇床上萌发,然后与健康菌丝联结,即可使健康的蘑菇感染病毒病。

**防治方法** 至今尚无药剂可以防治,因此,防止病毒病的发生是控制该病的最关键措施,应利用一切有利的农业措施防止病毒病的发生。

(1)搞好菇房清洁工作。生产前菇房彻底消毒,生产后及时清除废料并打扫干净。

(2)培育无病毒菌种。主要从无病毒感染的菇床上挑选种菇。

(3)预防带毒的孢子感染菇床。接种后最好用地膜或旧报纸覆盖床面,防止带毒的孢子落入床面。

(4)对于个别发病的蘑菇,应及时清除。

## 10. 蘑菇菌丝徒长(图1-10)

**发病症状** 菇床覆土以后,菌丝生长旺盛,并不断向覆土表面生长,绒毛状菌丝大量冒出土层,浓密成团,严重时可在土表形成密集的、不透水的“菌被”或“菌皮”状菌丝体,推迟出菇或始终不产生蘑菇子实体,严重影响蘑菇产量。

**发病原因** 这种现象常发生于蘑菇调水以后,主要由菇房温度过高,通风不良,空气湿度和二氧化碳浓度偏高所致。另外,播种期偏早,播种后温度较长时间处于20~25℃,有利于菌丝生长而不利于子实体形成,也容易导致菌丝的徒长。此外,制种时,如果母种菌丝为气生型菌丝,转管时又将生长旺盛的气生菌丝移到腐熟过度、含水量60%以上的培养料中制备生产种,菌丝在瓶口上部生长过密,甚至密集成块,这样的菌种到菇床后,也容易徒长。

**防治方法** 加强蘑菇生产管理是防治该病的主要途径。

(1)制种时挑选半基内半气生菌接种。

(2)适期播种,出菇期菇房温度控制在13~16℃,适时喷水,并加强通风。

(3)如果菌丝已出现徒长,程度轻的,重新覆盖一层土,并在早晚喷水;如菌丝已连接成片,则用齿耙轻轻耙破连接的菌被,同时加强通风,降低空气湿度。如果菌被中有生长不良的菇蕾,可用竹签在菌被处插几个小孔,增加透气性,促使菇蕾健壮生长。

### 11. 蘑菇畸形(图1-11)

在蘑菇栽培管理过程中,由于机械损伤、生物和生长环境等因素的影响,以及覆土过厚、太薄、出菇太密、菇房内二氧化碳浓度过高等原因,常常出现一些非正常菇,如盖小柄大、歪斜、菌盖龟裂、子实体不分化而只形成一个组织团等,统称为畸形菇。发病轻者,降低蘑菇品质;发病重者,严重减产甚至绝收。

**发病症状** 常见畸形菇的种类有:

(1)菌盖不规则:菌盖高低不平;菌盖形状不圆整;菌盖边缘向上翘起;菌盖产生水锈斑;菌盖向一边歪斜伸出;菌盖开裂。

(2)菌盖小或薄,菌柄细长或中部膨大。

(3)空心白根菇:菇柄疏松变白,严重时髓部收缩、中空。

(4)硬开伞:子实体生长发育未成熟,菌盖、菌柄就分离裂开,露出粉红色菌褶,不该开伞而提前开伞。

(5)薄皮早开伞:蘑菇子实体柄细、盖薄、提早开伞的现象。

(6)地雷菇:菇蕾在覆土层或料内形成,迟迟不出菇,形似地雷。

**发病原因**

菌盖不规则:覆土过厚,土粒粗大,土质硬,长时间偏干,或机械作用使子实体受挤压而产生。

盖小或薄,菌柄细长或中部膨大:菇房温度过高且通风不良,二氧化碳浓度超过0.3%时引起盖小柄长;温度过低或受轻微药害则易引起盖小柄粗。

**空心白根菇:**在蘑菇生产期,房内湿度低,土层干燥,迅速生长的子实体得不到充足的水分,则菌柄髓部变白甚至中空。

**硬开伞:**气温突然下降到 $18^{\circ}\text{C}$ 以下,昼夜温差超过 $10^{\circ}\text{C}$ ,生长于土层内的菌柄与菌盖生长不均衡。

**薄皮早开伞:**养分、水分供应不足、出菇期间遇高温高湿和通风不良等恶劣环境,或出菇密度大,子实体生长快,成熟早。

**地雷菇:**培养料过湿,或混有泥土,而覆土表面却过干。

### 防治方法

(1)覆土质量要好,土粒粗细要符合要求,覆土后要及时调水,可减少不规则菌盖的产生。

(2)控制菇房温度,使温度处在 $13\sim 16^{\circ}\text{C}$ ,并注意经常通风换气,可防止菌盖、小菌柄畸形菇的出现。

(3)白天及时喷水,使空气相对湿度保持在90%左右,早晚喷水后及时通风,降低菇棚温度,可防止空心白根菇症状的出现。

(4)加强菇房保温,注意天气变化,减少温差,保持菇房内空气相对湿度在适宜范围内,可防止硬开伞症状的出现。

(5)栽培料发酵要彻底,喷水后及时通风,防止菇体表面积水,保持菇棚气温适宜。

(6)加强水分管理,喷水要适时、缓慢,并保持覆土相对湿度在85%左右,促使菌丝向土面生长。

# 二、平菇病害

### 1. 平菇青霉病(图2-1)

平菇青霉病又称绿霉病,为平菇常见病害,一般零星发病,严重时明显影响平菇产量和品质。除危害平菇外,还可危害蘑菇、香菇、金针菇等食用菌的子实体,同时也是多种食用菌制种和带料栽培中的竞争性病害的病原菌。

**发病症状** 该病首先发生在生长衰弱的幼菇或采菇后遗留在菇床上的菇根、菇桩上。幼菇发病一般从顶端向下出现黄褐色枯萎。病部表面产生绿色粉状霉层,霉层下面菌肉腐烂。病菌逐渐向周围蔓延,侵害周围健菇的菇柄基部,再向上发展,导致健菇表面长出绿霉而腐烂。

**发病特点** 病原菌为青霉(*Penicillium* sp.)。青霉菌为弱寄生菌,广泛存在于自然界中,可寄生或腐生于多种有机质上,很难侵害健壮和平菇子实体。当培养料pH值在4左右时,含水量不足,空气湿度低,菇蕾缺乏营养而生长瘦弱时,就容易受病菌侵害而发病。如果菇床上残留有菇根时就更有利于发病。

#### 防治方法

##### (1) 农业防治

①控制培养料呈中性至弱碱性,使其有利于平菇菌丝生长而又抑制青霉生长。用石灰水调节pH值最为经济。

②及时清除采收后留在菇床上的菇根及菇床上生长衰弱的幼菇,防止病害发生。

③发现病菇及时清除。清除时应防止青霉孢子及菌丝飞散。

(2) 化学防治。病害发生初期,可喷洒25%多菌灵可湿性粉剂500



倍液,或50%多丰农可湿性粉剂800倍液,或50%施保功可湿性粉剂1500倍液,或50%扑海因可湿性粉剂1500倍液。

## 2. 平菇软腐病(图2-2)

**发病症状** 主要危害平菇。多从菌柄基部开始发病,逐渐向上扩展,少数从菌盖开始发病,最后子实体呈浅褐色水渍状软腐。发软的子实体表面黏滑、湿润,无臭味。

**发病特点** 病原菌为高大毛霉[*Mucor mucedo* (L.) Fres]。病菌是弱寄生菌,可生活在许多有机物上,空气中也漂浮着大量孢囊孢子,当遇到衰弱的平菇子实体时,在适宜的条件下即萌发成菌丝,侵害子实体导致发病。菇房高温、高湿、通风不良、喷水过多以及子实体成熟后未及时采收,均有利于发病。

### 防治方法

- (1)加强通风,防止菇房高温、高湿。
- (2)及时采收成熟的子实体。
- (3)防治害虫,以免传播病菌。

## 3. 平菇病毒病(图2-3)

平菇病毒病为平菇重要病害,各地普遍发生,可造成明显减产。

**发病症状** 病菇在菌丝体生长阶段无明显症状,在子实体原基形成后,染病子实体表现出多种畸形,常见类型有:菌柄膨大呈近球形或泡状,不形成菌盖或只形成很小的菌盖,或只在近球形子实体顶端保留菌盖的痕迹,后期产生裂缝,露出白色菌肉;菌柄变扁而弯曲,表面凹凸不平,或有瘤状突起,菌盖小、畸形,边缘波浪形或具深缺刻;菌盖、菌柄表面有明显的水渍状条纹或条斑,菌盖皱褶,子实体瘦小。

**发病特点** 病毒粒子存在于菌丝细胞内。带毒菌种是菇房发病的初侵染源,带病毒的平菇孢子落到床面也引起发病,可通过带菌丝传播。