

文章编号: 1006-4354 (2005) 06-0030-02

# 花菇优质生产及气象条件

殷书明<sup>1</sup>, 贺关里<sup>1</sup>, 郭毅春<sup>1</sup>, 阮丽萍<sup>2</sup>

(1. 山阳县气象局, 陕西山阳 726400; 2. 商南县气象局, 陕西商南 726300)

中图分类号: S162

文献标识码: B

## 1 形成花菇的气象条件

### 1.1 空气相对湿度

适宜花菇生长的空气相对湿度为 85%~90%。相对湿度在 65%~74%时, 对花菇的发生和生长最有利, 过分干燥易成菇丁。较长时间高于 75%, 表皮紧而不裂。早晨相对湿度 60%左右, 下午降至 50%以下, 菇盖裂纹加深, 可形成较为理想的花菇。

1.1.1 幼蕾期 菌盖发育不完全, 直径在 2 cm 以下时, 盖下褶尚未发育, 湿度过低, 易燥裂夭折。相对湿度在 75%~55%, 生长缓慢, 菌盖水分进入不平衡状态, 为促进盖开裂打下基础。

1.1.2 初裂期 菌盖直径达 1.5~2.5 cm 时, 相对湿度保持在 65%~75%, 可使盖面进入紧张状态, 大部分香菇能存活下来, 盖面缓慢开裂, 继续长大成圆正的优质花菇。开裂过速、过深, 使菌盖因组织破坏、失水过大, 而无法继续生长, 成

花菇丁。相对湿度 75%~80%时, 盖面不开裂, 成光面菇。

1.1.3 增白期 菌盖 2 cm 左右开始开裂, 空气湿度 60%~70%时, 裂纹的增大与菌盖的增大成正比。即菌盖生长愈快, 裂纹增粗也愈快, 气温 8~15℃时, 可得极佳花菇。

1.1.4 愈合期 菌盖面开裂, 甚至已长成大朵型白花菇后, 要求相对湿度低于 85%, 遇 85%以上的相对湿度时裂纹逐渐愈合, 高相对湿度延续 10 h 后, 白色菌肉的皮形成一层新的菌皮, 影响花菇品质。

1.1.5 场地湿度 地面蒸发量的大小直接影响菌盖纹理的出现和开裂深度。袋料栽培的场地, 宜选择干燥通风处。袋料栽培只能保证基质水分, 若场地过湿, 空气湿度难调控。菇棚选干燥空地, 白花菇较多。另外菇木和培养料自身含水量也影响花菇生产。

收稿日期: 2005-07-04

作者简介: 殷书明 (1963-), 男, 陕西商南人, 工程师, 从事气象业务工作。

采用喷雾法。可用 0.5%蔗糖水, 或 0.3%~0.6%磷酸二氢钾水溶液等, 在冻害发生前 1~2 d 喷洒, 增加果树的抗寒力, 效果较好。

## 4 小结

花椒冻害不仅低温强度影响花椒受冻程度, 且低温持续时间、花椒品种、树龄、栽培地形、地势等也影响受冻害程度。从韩城气象记录看常年无低于 -18.0℃的低温, 只在西北部山区偶有出现。造成韩城花椒冻害的主要原因是越冬期出现的持续低温, 日最低气温低于 -12.0℃, 持续 3 d 以上, 即可对花椒造成冻害。其次花椒受冻程度

与低温强度、地形、树龄有关。暖冬、春季气温回升早都可使花椒发育期提前, 抗寒能力下降, 春季出现大幅降温天气时极易发生霜冻害。生产中应根据冻害类加以防御。

### 参考文献:

- [1] 杜毓龙, 孙智辉. 气象与农业技术 [M]. 北京: 科学技术文献出版社, 2003.
- [2] 冯秀藻, 陶炳炎. 农业气象学原理 [M]. 北京: 气象出版社, 1991.
- [3] 王有科, 南月政. 花椒栽培技术 [M]. 北京: 金盾出版社, 2003.

气温较所选菌料出菇适合温度低,且有较强光照及良好的通风,才能形成花菇。偏干的培养料,有利于培养强壮的菌丝,也有利度过高温的暑天,更有利于花菇的形成。

### 1.2 温度

不同品种对温度的适应性不同。低温型香菇品种更易形成优质花菇。出菇温度偏高会造成生长过速,形成的花菇肉薄朵小。温差大有利香菇原基的形成,也有利提高花菇的产量。月平均气温 $13.2^{\circ}\text{C}$ 左右,月平均温差 $9.4^{\circ}\text{C}$ 左右,相对湿度75%以下,适宜原基的形成和花菇的生长。

### 1.3 光照

光照对香菇子实体生长发育是必不可少,光线中的紫外光对菇木表面和菇体表面有防病杀菌作用。菇棚的光照应三分阳七分阴,花菇需一段时间的强光刺激,使其组织更紧密,增大菌盖表面水分挥发加速开裂。较强的光照和良好的通风,将降低空气相对湿度。

香菇不同生长阶段对光照的需求不一样。新冒幼菇,遇强光易死亡或过早被晒裂而夭折。菇体发育稳定时,方可加大光照强度。

香菇子实体在光照强度 $1\ 000\sim 1\ 300\ \text{lx}$ 时,发育良好。表面开裂和加深裂纹时,可增加至 $1\ 500\ \text{lx}$ 以上,气温 $15^{\circ}\text{C}$ 左右白色纹理不深,而朵型完整生长势旺时,还可加大到 $2\ 000\ \text{lx}$ 以上,但必须注意对光的承受能力,应逐步增加光照强度。旬日照平均 $55\ \text{h}$ 以上有利花菇的形成。

### 1.4 风

花菇生长最有利的风速为 $1\sim 3$ 级,对增加花纹深度,提高花菇质量较为理想。

## 2 提高花菇品质的措施

### 2.1 搭建温棚

菇棚要选择向阳、背风、地势高干燥平坦、不积水、清洁卫生、有水源、进出料方便的场所。庭院内、房前屋后、村边、果园、树林均可种植。

菇棚的大小要适当,每 $500\sim 1\ 000$ 袋选建一个菇棚。以 $500$ 袋为例,建成长 $5\sim 6\ \text{m}$ ,宽 $2.6\sim 2.7\ \text{m}$ ,高 $2.5\ \text{m}$ ,总面积 $12\sim 15\ \text{m}^2$ 左右。菇棚的两端用砖、土坯、泥砌成,上端成弧形,山

墙的一端留一个 $2\ \text{m}$ 高, $50\sim 70\ \text{cm}$ 宽的门以便进棚管理,内设两排床架,床架用竹木、角铁均可,每排床架分 $6\sim 7$ 层,层高 $30\sim 33\ \text{cm}$ 。菇棚以东西向较好。在人行道上做简易蜂窝煤炉 $4\sim 5$ 个,用以增温“排湿”,菇棚顶用宽幅薄膜覆盖,一直盖到地面,并用土封严。薄膜上覆盖遮阴网日光蔬菜大棚经改造也可做菇棚使用。

### 2.2 菌袋的摆放

将经过配料、装袋、灭菌、接种、发菌后的菌袋横排在棚架上,袋距 $4\ \text{cm}$ 左右。

### 2.3 适时播种

花菇形成需要特定的气象条件,要掌握好播种时间。最佳播种时间为8月中旬至9月下旬, $10$ 月下旬可上架。

### 2.4 合理利用天时

选择旬平均气温 $5\sim 18^{\circ}\text{C}$ 催蕾,抓住秋末、初冬、早春这段大好时机,多生产几批花菇。

### 2.5 人工调节温差

花菇形成时温差要在 $10^{\circ}\text{C}$ 以上,除利用温差大的季节外,还可人为扩大温差,白天覆盖薄膜引光增温,夜间揭薄膜降温(夜间相对湿度超过75%时不宜揭开薄膜。)

### 2.6 足够的直射光线

子实体直径 $2\ \text{cm}$ 以上时,形成花菇需要足够的直射光,长期光照要达到 $2\ 000\ \text{lx}$ 左右,冬季和早春要把菇棚薄膜全部揭开,让阳光直接照射。

### 2.7 人工升温“排湿”

夜间相对湿度超过75%或遇阴雨(雪)、大雾天气菇棚内需用简易蜂窝煤炉升温。

### 2.8 菌袋补水要适当

菌袋含水量65%以上时,很难形成花菇,每次采菇后,补水量要严格掌握。菌袋发好菌待出菇时,取 $10$ 个菌袋称重,花菇泡袋时小于该重量为宜。

### 2.9 加大通风

菌盖长至 $2\ \text{cm}$ 后,适应能力和抵抗能力都有所增强,白天把覆膜全部揭去,加大通风,阴天把覆膜盖严。菇棚地面潮湿不利于形成花菇,要保持地面干燥。