

金针菇出菇期管理技术要点

马万路

(廊坊职业技术学院, 廊坊 065001)

金针菇的出菇期管理是决定出菇产量及质量的关键环节, 此时要严格控制环境条件, 精心管理, 以促进子实体的形成和生长。其主要管理技术可分为催蕾出菇和菇后管理两个阶段。

1 催蕾出菇

1.1 搔菌

搔菌可使菇蕾生长整齐一致。其操作方法为: 把菌袋两头紧扎的绳及棉塞去掉, 打开袋口, 用消过毒的镊子或铁刷将培养料表面的一层厚膜和残存的一部分老菌种(接种块)去掉。金针菇出菇之前是否要搔菌, 应视具体情况而定。当料面出现凹凸不平或料面中间高四周低, 原种分布不均匀, 料面小鱼子般菇蕾极少而袋四周已长出子实体或是料面菌皮厚, 只长气生菌丝, 这样的菌袋必须进行搔菌; 反之, 料面平, 原种分布均匀, 黄水分布均匀, 小鱼子般的菇蕾布满料面的则不必搔菌。

1.2 降温

低温是促成菇蕾形成的重要条件。进入出菇管理后, 温度要降到 10~12℃, 如温度高于 13℃, 往往会在培养料表面出现大量气生菌丝, 影响菇蕾的形成。

1.3 增湿

出菇场地的空气相对湿度要保持在 80%~85%, 以诱发菇蕾的形成。此时可在栽培袋口上覆盖一层报纸, 每天喷水 2~3 次。喷水要细, 不能使报纸上积水, 保持潮湿即可。

经过几天管理后, 培养料表面会出现琥珀色的水珠, 这是菇蕾出现的先兆。不久, 米黄色(或白色)菇蕾就会整齐地出现在培养料表面。菇蕾出现的速度因菌株而异。有的需 2~3 d, 有的需要 10~15 d 才能出现菇蕾。如迟迟不现菇蕾, 则因培养料含水量偏低所致, 这时, 可向培养料表面喷 20℃的温水, 量不宜过多, 喷水标准以不见水滴为宜。

2 出菇后管理

经过催蕾之后, 金针菇子实体开始生长。优质商品菇的要求是: 颜色纯白或黄白, 质脆嫩, 菌盖小, 不开伞或半伞, 菌柄长 8~14 cm, 柄粗 0.2~0.4 cm, 无绒毛或少绒毛, 单株分开不粘连。要获得上述优质菇, 管理是关键。出菇后管理的基本要点是进行温度、湿度、光照和二氧化碳浓度四要素的综合调节。

2.1 温度控制

金针菇是一种低温菇, 出菇的理想温度为 10℃左右(正常值在 5~14℃)。在适温下出菇, 子实体生长慢, 颜色白, 质嫩, 生长整齐, 产量高。如果超过 18℃, 则子实体迅速增长, 菌盖很快开伞, 菌柄粗短, 很难形成理想的商品菇。并且, 在高温条件下, 病虫害易于发生, 影响产量。出菇时, 温度的调节应掌握开袋现蕾后, 降温至 5~8℃, 维持 3~5 d, 使同批菇的生理成熟度尽可能的保持同步, 这样出菇整齐, 健壮, 培养料中的营养能得到充分吸收利用。在降温时应注意两点: 一要充分配合通风透气, 使二氧化碳浓度降至 0.03%, 促使菇蕾大量生成; 二是培养料表面不能太湿, 应保持相对干燥, 防止生理性冻害的发生。经低温驯养后, 恢复出菇时所需的温度, 保持在 10℃左右, 即可促进子实体生长。

2.2 湿度控制

金针菇在出菇期间应维持较高湿度, 菇蕾形成期, 空气相对湿度在 90%左右。菌柄长至 5 cm 时控制在 85%左右, 菌柄长至 12 cm 时, 控制在 80%左右, 为了增湿, 可在每天早、午、晚向空间喷洒雾状水, 墙壁和地面洒水, 但切勿向袋口菇体上直接喷水, 幼菇碰到水, 基部颜色会变成黄棕色至咖啡色, 影响菇的质量。菇体过湿还会引起根腐病和细菌性斑点病, 使菌体基部变为黑褐色, 导致腐烂。在温度高时, 湿度不可太高, 否则, 易引起病害。雨天可少喷或不喷水, 空气干燥时, 必须要勤喷水。

2.3 光照控制

出菇期间, 要进行弱光诱导。方法一: 在地沟顶棚每隔 2 m 处, 扒开 30 cm 大小的透光区, 微弱的光线能促进子实体形成, 并且顶棚上的顶光, 可使菌柄

收稿日期: 2008-03-24

作者简介: 马万路(1973-), 男, 河北廊坊人, 学士, 讲师, 主要从事食用菌栽培技术的教学与研究。Tel: 0316-6029911, 13932607356; E-mail: jwcmw1@163.com.

连翘全光照喷雾嫩枝扦插育苗技术

宗福生, 占玉芳, 甄伟玲
(甘肃省张掖市林业科学研究院, 张掖 734000)

摘要: 采用悬臂式全光照自动喷雾扦插育苗设备, 进行了连翘嫩枝扦插育苗技术研究。结果表明, 生根率达 95.2%, 移栽成活率达 93%。因此, 连翘通过嫩枝扦插进行无性繁殖, 是实现规模化快繁的一种有效途径。

关键词: 连翘; 全光照喷雾; 嫩枝扦插; 技术

中图分类号: S685.24 文献标识码: B 文章编号: 1002-2767(2008)05-0166-02

Vegetative Propagation Technique of *Forsythia suspensa* by Softwood Cutting with Full Sunshine and Autospay System

ZONG Fu-sheng, ZHAN Yu-fang, ZHEN Wei-ling
(Zhangye Academy of Forestry Sciences, Zhangye 734000)

Abstract: Vegetative propagation technique of *Forsythia Suspensa* by softwood cutting was studied by using full sunshine and autospay system. The results showed that rooting rate could be as high as 95.2%. Rooted cutting were transplanted in this year successfully with a survival rate of 93%. In a word, it was feasible to propagate *Forsythia suspensa* by softwood cutting.

Key words: *Forsythia suspensa*; full sunshine and autospay; softwood cutting; technique

连翘 (*Forsythia suspensa*) 属木犀科连翘属的落叶灌木, 别名连壳、肯翘、黄花条、黄寿丹。连翘株高 260~300 cm, 茎丛生直立, 枝条开展而下垂, 节间中空, 节部有木髓。每年 4 月份先花后叶, 花可开至 5 月份。花一至数朵腋生, 花冠金黄色, 长约 1.7 cm,

花冠内有桔红色条纹^[1]。连翘枝条拱形开展, 早春花先叶开放, 满枝金黄, 艳丽可爱, 是北方常见优良的早春花灌木。连翘除可供观赏外, 还具有重要药用价值, 种子、果实入药, 味苦, 性微寒, 具有清热解毒、消肿散结的功效^[2]。连翘作为一种花先叶开放的早春花灌木, 近几年对苗木的需求量增大, 传统的育苗方法不仅费时费力, 而且繁殖速度慢。全光照嫩枝扦插育苗技术是一项投资少、见效快的新型育苗技术, 以其自动化程度高、扦插成活率高、周期短

朝着光的方向快速生长, 整齐而不散乱。此时注意菇房内不能经常改变光照方向, 否则出现子实体菌柄弯曲或扭曲, 且子实体个体弱小, 发育不良。方法二: 可在床架上方每隔 3~5 m 吊装 15w 灯泡 1 只 (以红色灯效果更好), 产生垂直光, 菇房四周要遮光, 否则达不到应有效果。

2.4 通风调节

在子实体生长期, 需要较多的氧气, 地沟内必须保持适度通风。但二氧化碳浓度过低, 又不利于菌柄伸长, 菌盖易开伞。因此, 应根据子实体生长发育的不同情况, 分阶段进行通风调节。当温室内通风不良, 二氧化碳浓度过高时, 可出现子实体纤细, 顶部尖细, 中下部稍粗, 而且东倒西歪。若继续缺氧

会停止生长, 甚至死亡。在催蕾阶段和子实体生长后期, 应增加通风次数, 加大通风量, 这样可使菇蕾形成量多。出菇整齐, 菌盖圆整, 否则二氧化碳浓度过高, 菇蕾形成少, 又不整齐, 且易形成针头菇。在子实体生长阶段, 应减少通风量, 使地沟空气中二氧化碳的含量控制在 0.11%~0.15%。当料面出现菇蕾后, 应把袋两头剩余的薄膜撑开拉直。这样, 即可保湿, 又可改善小气候环境中二氧化碳的浓度, 利于菌柄整齐地伸长, 而菌盖发育则受到抑制, 从而获得菌盖小菌柄细长的商品金针菇。

通过以上管理措施, 约 15 d 之后, 菌盖直径可达 1 cm 左右, 菌柄长可达 8~15 cm 以上, 这时即可进入采收期。