

白灵菇墙式覆土栽培技术

张志轩

(濮阳职业技术学院, 河南 濮阳 457000)

中图分类号: S 646.1⁺9 文献标识码: B 文章编号: 1001-0009(2010)11-0189-02

由于白灵菇具有独特的食用及药用价值, 近年来在我国北方地区利用日光温室栽培面积不断扩大, 可谓产销两旺。近年来针对本地区白灵菇栽培过程中污染率高, 出菇率低, 出菇晚, 产量低, 菇型差等问题, 进行了日光温室白灵菇菌袋中间环割单排墙式覆土双向出菇栽培实践, 提高了出菇率, 改善了产品品质, 生物转化率和经济效益显著提高。现就技术要点总结如下。

1 白灵菇菌袋中间环割单排墙式覆土双向出菇栽培的优点

由于土壤具有保水性和均衡供水性, 白灵菇菌袋中间环割单排墙式覆土栽培水分供应依靠“墙土”内的土壤水, 因此, 较普通栽培人工喷水的菌袋供水均匀, 后期也不易脱水。由于土壤具有保肥性和良好的均衡供肥性, 白灵菇菌袋中间环割单排墙式覆土栽培为菌袋提供完全而充足的养分, 解决了普通栽培方法菌袋后期易“脱肥”的问题。由于白灵菇菌袋中间环割单排墙式覆土双向出菇栽培单袋双向出菇, 一端一个, 同等条件下较普通栽培出菇率高, 个数增加 1 倍左右。白灵菇菌袋中间环割单排墙式覆土双向出菇栽培较普通栽培增加单位子实体重量, 提高子实体均匀度, 增加标准菇比例, 可以显著增加单位面积产量, 提高生物转化率, 产量高, 菇形好。根据试验比常规栽培单位土地面积平均增产 46.8%, 标准菇率可达 81.47%, 比常规栽培平均增加近 15% 左右。由于槽式灌水替代了人工喷水, 减少了用工, 降低了劳动强度, 节约了用水量, 降低了生产成本。

2 白灵菇菌袋中间环割单排墙式覆土双向出菇栽培的方法

这种出菇方式白灵菇选料、各种原料配方、装袋、消毒灭菌和发菌管理及后熟期管理基本上同常规, 其改进

要点见图 1。

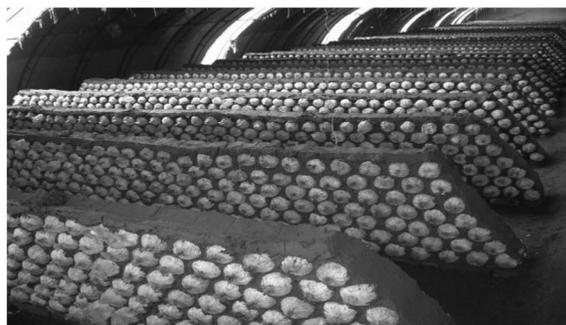


图 1 白灵菇菌袋中间环割单排墙式覆土方式

菌袋经发菌、后熟期管理, 菌丝长满袋发育完好后, 先将一端用小刀划开口或将袋口解开, 去掉多余的塑料膜; 将菌袋另一端用小刀划开口或将袋口解开, 去掉多余的塑料膜。让两端同时出菇。将菌袋中间的塑料膜用小刀环割 5~6 cm, 最宽不要超过 7 cm, 去掉中间塑料膜。在温室内按 50~60 cm 间距摆放成墙式。排与排之间的走向以通风容易, 行走方便为宜, 一般南北走向。每排摆放高度 5~7 层菌袋, 每层菌袋单排。每摆放一层后在菌袋的空隙处填入潮湿干净无污染的泥土, 泥土宽度小于菌袋长度, 两端各漏出 1~2 cm 为宜。最上 1 层的菌袋上将泥土整理成沟槽状, 以便在沟槽内注入清水(见图 2)。

3 白灵菇菌袋中间环割单排墙式覆土双向出菇栽培管理

3.1 催菇管理

催菇管理就是人为创造适合白灵菇形成原基的条件, 使其出菇整齐, 出菇率高。催菇时间 10~15 d, 看到菌袋两端形成圆柱状的白灵菇原基时催菇阶段结束。据北方地区的气候特点及栽培季节, 催菇管理要点如下。

3.1.1 温度 白灵菇催菇温度调控的原则是: ①昼夜温差在 10℃以上。②晚上日光温室内必须有低于 10℃的

作者简介: 张志轩(1963), 男, 硕士, 副教授, 高级农艺师, 现从事园艺教学与科研工作。E-mail: zqy196384@sina.com。

收稿日期: 2010-03-05



2 白灵菇菌袋中间环割单排墙式覆土最上层沟槽形状

低温刺激,最好能控制在 $3\sim 8^{\circ}\text{C}$ 。③温差及低温刺激的天数在10 d以上。具体措施为:白天适当掀开草帘,室温保持在 $15\sim 18^{\circ}\text{C}$,最高不能超过 20°C 。夜间草帘全部打开。但最低温度不能低于 0°C 。

3.1.2 湿度 白灵菇催菇期要求空气相对湿度保持在 $85\%\sim 95\%$ 。日光温室栽培白灵菇,达到这一湿度不是大问题。具体做法为:先将通道上的石灰块或石灰面收集备用,然后在地面和后墙上浇1次大水。此后如果发现湿度不够,可用喷雾器加湿。

3.1.3 通风 白灵菇催菇时,在保证催菇要求的温湿度条件下,尽量大通风,多通风,通风口昼夜不能关闭。

3.1.4 光照调节 白灵菇催菇时,要求光照度 $1\ 000\ \text{lx}$ 以上,这个光照度日光温室内很容易达到,根据天气状况,通过遮盖草帘多少调节光照,满足催菇期光照要求。

3.2 出菇管理

3.2.1 温度 白灵菇对温度较敏感,白灵菇进入出菇管理阶段温度应保持在 $8\sim 16^{\circ}\text{C}$ 。温度过低子实体发育缓慢,温度过高子实体生长虽快,但菌盖薄商品价值较低,袋温超过 25°C 后,原基有可能死亡。

3.2.2 湿度 白灵菇出菇阶段湿度保持在 $80\%\sim 90\%$,普通栽培需要人工喷水,喷水喷在菇体、菌袋或塑料布上的水珠滴在菇体上都易形成污斑,降低商品价值。白灵菇菌袋中间环割单排墙式覆土浇水于槽内,利用土壤的保水性和均衡供水性,一方面保持了均衡供水,保持菌袋和空气相对湿度,另一方面减少或杜绝了菇体、菌袋或塑料布上的水珠,从而大大减低畸形菇、污斑菇产生。如果空气湿度小时,可在走道间浇水,增大空气湿度。采菇前可适当降低空气湿度,从而保持菇体表面洁白。

3.2.3 通风 良好的通风是生产优质白灵菇的重要条件之一。无柄或短柄,手掌状是优质白灵菇的市场标准。如果日光温室内通风不良,温室内 CO_2 的浓度,白灵菇子实体可长成倒马蹄形,柄粗长而菌盖小。在白灵菇的生产实践中在协调好温度、湿度的前提下,尽量保持室内良好的通风状态,降低 CO_2 的浓度,促进菌盖的正常发育。后墙通风口的位置尽量低些,将大棚前边的塑料布掀起 $10\sim 30\ \text{cm}$,使温室大棚前后形成空气对流。

3.2.4 光照 白灵菇需有散射光,不能有直射光照到菌袋或菇体上,光照度要求在 $1\ 000\ \text{lx}$ 以上。如果光线过强,菌盖颜色变成土黄色。

3.2.5 疏蕾 疏蕾需要大量人工,疏蕾要及时,当原基长至玉米粒大小时要及时疏蕾。疏蕾原则:①菌袋重量在 $2\ \text{kg}$ 以上,菌袋两头一边留1个幼菇,菌袋重量在 $2\ \text{kg}$ 以下,每个菌袋只留1个幼菇。②留大菌蕾,去掉小。③留健壮蕾、菌盖大的、菇型圆整菌蕾、无斑点无伤痕的菌蕾,去掉生长势较弱、长条形的或柄长的菌蕾菌蕾。④留下直接在料面上长出的菌蕾,去掉在菌种块上形成的菌蕾。疏蕾时应注意:①疏蕾时要用特殊疏蕾工具,每个菌袋的疏蕾都要将疏蕾工具用 75% 的酒精消毒1次;②疏蕾工具不能碰伤保留的幼菇及幼菇基部的菌丝;③疏蕾的好坏直接影响到白灵菇的一级品率。

3.3 商品菇的采收

白灵菇在八成熟时采收较适宜,此时菇体外观洁白,菇质致密有弹性,菌盖边缘内卷,菌褶排列整齐。采下的菇装在塑料筐或泡沫箱内。采菇后的菌袋不要留残迹,同时把劣质菇一并采掉,在分捡时分级处理。

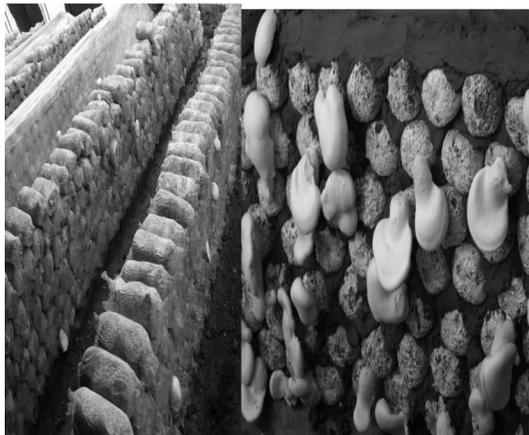


图3 出菇情况(左:对照)