

袋栽黑木耳杂菌污染、流耳的产生 原因与防治措施

王爱仙

(福建省南平市农业科学研究所 354200)

摘 要: 袋栽黑木耳生产中杂菌污染及流耳问题直接影响广大菇农的经济效益。分析了袋栽黑木耳杂菌污染及流耳产生的原因, 并提出防治措施。

关键词: 袋栽黑木耳; 杂菌污染; 流耳; 原因; 对策

Occur reason and control measures for microbe pollution and rotten stick of black fungus planted in bags

WANG Ai-xian

(Nanping Institute of Agricultural Sciences, Fujian Province 354200)

Abstract: Microbe pollution and rotten stick happened in the production of black fungus which planted in bags could directly reduce the profits of farmers. In this study, the reasons for microbe pollution and rotten stick in black fungus were analyzed and the corresponded control measures were proposed.

Key words: Black fungus planted in bags; microbe pollution; rotten stick; reason; measure

近年来, 福建省南平、宁德、三明等地区黑木耳生产都采用袋栽技术, 在产量和效益上均有较大的突破。但黑木耳袋栽生产过程中, 杂菌污染和流耳现象比较严重, 给广大菇农带来较大的经济损失。为有效解决袋栽黑木耳生产中杂菌污染及流耳问题, 笔者根据几年来的试验及生产实践, 分析了袋栽黑木耳杂菌污染和流耳问题产生的原因, 并针对性地提出防治措施。

1 杂菌污染产生的原因与防治措施

1.1 原因

1.1.1 黑木耳品种抗杂菌侵染能力弱 黑木耳菌丝娇嫩、细弱, 生长速度缓慢, 菌丝与竞争性杂菌的生长适温均为 25~28℃, 若遇高温高湿, 不利于黑木耳菌丝生长, 而有利于杂菌大量繁殖, 使黑木耳菌丝吃料定植受到影响, 生长受到阻碍。另外黑木耳菌丝抗病能力弱, 对能抑制杂菌的杀菌剂反应敏感, 这给防治培养基污染带来困难, 导致菌筒容易受到杂菌侵染, 轻者影响产量和质量, 重则报废

而失败。

1.1.2 制袋期为高温季节 黑木耳栽培分为春栽和秋栽。秋栽黑木耳栽培季节安排过迟或春栽黑木耳接种期安排过早, 发菌期间气温低于 20℃, 菌丝发菌缓慢, 不能迅速占领培养料, 引起杂菌感染。若春栽接种期安排过迟或秋栽接种期安排过早, 造成养菌期间处于高温高湿条件下, 杂菌易感染。

1.1.3 栽培材料选择不科学, 含水量过高 栽培材料不新鲜, 发生变质容易造成杂菌污染; 培养料粗细不合理, 料太粗容易刺破菌袋引起污染, 料太细通透性不好影响走菌。另外, 在拌料时, 培养料太湿, 不但透气性差, 而且在高温情况下极易污染; 但培养料太干也不利于菌丝生长。

1.1.4 破袋或灭菌不彻底 菌袋质量差, 厚度低于 0.04 mm 聚乙烯塑料袋, 在装袋过程中容易刺破袋。在生产过程中若操作失误, 袋子破裂或扎口不牢, 杂菌容易繁殖, 造成污染。灭菌过程, 若灭菌达不到规定的时间或者没有排尽冷气造成死角, 会导致灭菌不彻底引起污染。

1.1.5 菌种质量差、接种技术不到位 菌种质量差主要表现在菌丝细弱, 颜色淡黄, 没有活力; 菌种不纯, 具有杂菌侵染迹象; 菌龄过长, 菌种老

收稿日期: 2013-12-30

作者简介: 王爱仙, 女, 1978 年生, 农艺师。

化,抗逆力弱,发菌缓慢。使用质量差的菌种会引起菌筒接种口杂菌侵染,接种时没有按照无菌操作规程,接种操作不当,也容易造成“病从口入”。

1.1.6 培菌管理不当 培菌室清洁消毒不过关,培菌温度控制过高或过低,当接种口菌丝走满8 cm左右时,没有及时翻堆引起高温而产生污染。菌筒刺孔后,菌丝还未恢复就急于下地排场,造成刺孔口处的菌丝抵抗力减弱,此时若遇高温天气,加上通风不够,菌筒表面湿度大、温度高,容易长霉菌。

1.2 防治措施

1.2.1 合理安排制袋时间 福建省各地区春栽制袋期一般安排在1~2月份,秋栽制袋期一般安排在8~9月份,海拔在500 m以上区域或具备较凉爽培菌条件的可提前10~15 d制袋。当气温低于30℃时,不同地区应根据海拔高度不同适当提前或推后接种。

1.2.2 科学选择栽培材料,控制含水量 采用新鲜干净,无霉变污染,无结块的木屑、棉籽壳、麸皮等原材料。按科学方法配制,粗细比为2~3:1,拌料时控制培养料含水量,勿过干过湿,料水之比1:1~1.1为宜,以改善培养基的透气性,促进菌丝生长,增强抗杂性。

1.2.3 避免菌筒破袋,彻底灭菌 黑木耳菌袋应选用韧性强、薄厚均匀、无破漏、厚度在0.04 mm以上的优质聚乙烯塑料袋。装袋要轻拿轻放,扎牢袋口不漏气,上锅灭菌之前必须有专门人员逐筒检查,用手轻摸料筒表面,发现有刺手感的地方用牛皮纸胶带封贴。灭菌升温过程要排尽冷气,避免假温现象。冷气排尽后温度升至100℃后保持12 h,期间不停火,不能出现掉温。趁热卸袋,及时粘贴破口补漏。

1.2.4 选择优质菌种,严把接种关 选择抗逆性较强、菌丝萌发生长较快、适应性和抗污染能力较强、菌龄40 d左右、发菌良好、菌丝浓白均匀粗壮、菌丝无扭结成团的原基出现、无污染且健壮的黑木耳菌种,严格按照无菌操作规程接种,选择晴天,料袋温降至28℃以下接种,以手触摸无热感为宜。接种时间安排在晚上6:00~12:00和早上3:00~9:00,此时气温低,杂菌处于休眠状态,活力弱。接种后在接种箱内及时用0.01 mm的优质聚乙烯塑料袋套好袋后再出箱,以防杂菌侵染。

1.2.5 严格培菌管理 选择卫生、干燥、通风条

件好的房间或场地作培菌室。菌筒堆放前4~5 d进行清理,并用甲酚皂液500 mL对水10~15 kg进行喷雾消毒。堆放菌筒前2 d在培菌场所周围及地面撒石灰,再用福尔马林、高锰酸钾混合液进行密封熏蒸消毒。发菌期控制好气温,必须掌握前期室内温度不超过30℃,后期不超过25℃,注意适时翻堆以疏袋散热,避免高温影响而滋生杂菌。菌筒刺孔后,菌丝应恢复7~10 d,选择晴天、白天温度不超过30℃时下地,下地后7~10 d开始喷水。

2 流耳产生的原因与防治措施

2.1 原因

2.1.1 栽培环境不良 栽培场所的环境条件没有达到黑木耳菌丝体和子实体生长发育最适宜的温、湿、气、光等条件,黑木耳菌丝生活力下降,子实体生长缓慢或停止生长,为杂菌繁殖生长提供条件,易发生流耳现象。

2.1.2 喷水不当 在黑木耳原基形成期,浇水过早,原基未封住刺孔口,水流进或渗入刺孔口内,容易造成感染。黑木耳原基分化期,刚形成的子实体原基处于芽孢状态,芽孢因吸水过多而发生细胞破裂,刺孔口处菌丝停止生长而退菌,形成的子实体原基失去菌丝营养供应而停止生长,造成霉菌感染或流耳。在耳片长到2~3 cm时,若向耳片直接喷水,会因积水而引起流耳。

2.1.3 高温高湿天气影响 子实体最适宜生长温度为20~28℃,在超过30℃的高温天气下,如遇连续雨天,耳片生长速度加快,耳片变薄,抵抗力减弱,常引起流耳现象发生。

2.1.4 采收不及时、方法不当 黑木耳子实体营养丰富,且又是胶质状,采收不及时,子实体老化变薄,失去弹性,不但质量差,而且极易产生霉菌,造成流耳、烂耳现象。采收时耳片未采净,或者留有耳基等,杂菌容易滋生而发生流耳。

2.2 防治措施

2.2.1 选择适宜的耳场 选择在通风良好、水源干净、周边环境无污染的田块作为出耳场所,清除耳场杂草,畦面撒施生石灰粉或喷洒0.2%多菌灵溶液,以防病虫害发生。开好排水沟,以便在梅雨季节保持场地不积水。

2.2.2 搞好出耳管理 耳芽开片后,早晚各喷水1次,于早晨10:00前、下午16:00后进行。喷水掌握“干干湿湿”、细喷、勤喷;向空中喷雾,不