

反季滑菇生产栽培技术

尚佳林

(黑龙江省鹤岗市农业科学研究所, 154000)

滑菇属于担子菌纲, 伞菌目, 丝膜菌科, 鳞伞属。又称光帽鳞伞, 光滑锈伞, 珍珠菇, 滑子菇。滑菇外观艳丽, 味道鲜美, 营养丰富, 其中含有的滑菇多糖和核酸具有抑制肿瘤、提高人体免疫力的作用, 是营养保健的佳品, 深受消费者的欢迎, 市场需求日益增加。常规生产是每年2~3月份装袋, 秋季出菇的生产模式; 反季滑菇栽培既每年11~12月份装袋, 来年3~7月份产品供应市场, 黑龙江省具有反季滑菇生产的气候优势, 发展反季滑菇栽培具有广阔市场前景。

1 滑菇的生物学特性

1.1 营养 滑菇属于腐生性强的木腐菌, 属异养型生物, 生长发育所需的营养物质主要是碳水化合物、含氮有机物、微量元素等, 人工栽培菌丝从木屑及辅料中吸取营养, 营养生长阶段的碳氮比为20:1, 生殖阶段适合的碳、氮比例为35~40:1。宜选用无霉变的阔叶类木屑, 对陈旧的针叶类木屑可添加30%。

1.2 温度 滑菇属于低型菌类, 耐寒怕热, 菌丝生长温度4℃~32℃, 最适温度20℃~25℃。生理成熟的菌丝需要10℃左右的温差刺激, 以促进原基的形成, 子实体发育温度为5℃~20℃, 最适出菇温度为7℃~15℃。

1.3 湿度 滑菇生长各阶段对水分要求不同, 菌丝生长阶段培养基含水量为60%, 子实体发育阶段的要求湿度较高, 培养基中含水量为70%~75%, 空气湿度为85%~95%。

1.4 空气 滑菇属好气性真菌, 在生长过程中, 要求空气畅通新鲜, 以满足其新陈代谢需求和防止病菌的滋生。环境中如果二氧化碳浓度过高则导致菌丝生长受抑制, 易感染杂菌; 生殖生长阶段造成菌盖小、柄长的畸形菇。

1.5 光照 滑菇在菌丝生长阶段不需光照, 在黑暗及散射光的环境中均能正常生长。出菇期必需500~700 Lx的光照刺激以诱导和促进出菇。

1.6 酸碱度 滑菇喜偏酸的环境, 最适pH值为5.5~6.5。

2 栽培方式

栽培模式的选择。反季滑菇生产宜选用生产表现较好的C3-1品种及品系, 并用日光温室养菌直接出菇或利用培养室养菌, 春季在大棚或菜窖内出菇。灭菌采用蒸汽锅炉充气灭菌, 或用2.0 m×1.3 m×1.3 m的蒸锅加热蒸料灭菌。菌盘制做时采用50 cm×30 cm的方便袋装料压盘, 或用35 cm×60 cm×4 cm的模具和托盘制成菌盘。

3 栽培方法及要求

3.1 培养基配方 一般采用以下配方: (1) 木屑 79%、麦麸 20%、石灰 1%、含水量 60%; (2) 木屑 78%、麦麸 15%、稻糠

(油糠) 5%、玉米粉 1%、石灰 1%、含水量 60%; (3) 木屑 49%、作物秸秆 40%、麦麸 10%、石灰 1%、含水量 60%; (4) 木屑 64%、稻壳 20%、麦麸 15%、石灰 1%、含水量 60%。

3.2 拌料 将主料按比例混配、拌匀, 根据主料含水量适量加水, 边翻边用扫帚打碎团块结构, 直致拌匀配料, 培养料含水量 60%。检查水分以手捏料有水浸出而不滴下为宜。

3.3 灭菌出锅装袋 采用半熟料栽培用蒸锅根据生产量大小采用不同型号蒸锅, 锅底铺一层 10 cm 干料, 待蒸出汽时, 见汽洒料, 直到装满, 用帆布做成的锅盖(半圆形)封锅, 待锅盖鼓起时计时灭菌 2 h, 停火, 出锅, 直接将料出到料箱内装袋, 采用塑料方便袋规格: 50 cm×30 cm, 以每袋 2.0~2.25 kg 培养料为宜。要求环境清洁, 装袋要快, 防止灰尘、雨雪等污染菌袋。

3.4 接菌 当料温降到 25℃以下时开始接菌, 采用开放式大菌量接种法, 提前对接菌环境进行消毒净化处理, 然后将菌种袋外壁用酒精擦洗, 将菌种揉碎, 把菌种掺拌到料袋内, 上层覆盖一层, 每袋菌种(17 cm×33 cm)接栽培袋 6 袋(应季接 9 袋), 每隔 2 h 用来苏尔等消毒剂对接菌空间环境进行消毒。

3.5 菌袋培养 将接好菌的菌袋集中摆放压袋, 每摆 8~10 袋为宜, 注意通风降温, 一般在 14℃以下为宜, 待 7~15 d 观察菌丝萌动罩面时倒袋上架, 上架前对培养室进行消毒处理。反季滑菇为降低污染, 一般采用低温培养菌袋, 培养期温度控制在 5~14℃之间, 8~10℃最佳, 经常通风换气, 保持干燥, 避光, 2 个半月后待菌丝长满料袋适当提高温度有利转色, 待菌块变成黄褐色时开袋进行出菇管理。

4 出菇管理

将达到生理成熟的菌袋开袋, 开袋前对日光温室或大棚等出菇场所喷施杀虫剂及杀菌剂各一次。用刀片将袋口沿边缘划圈去掉料袋上部, 在料面上划 6~8 道 0.5 cm 深的浅沟, 刺激菇蕾形成, 开袋后需要增加湿度 90% 左右, 温度保持在 10~15℃之间, 3~5 d 菌盘料面上菌丝恢复出现白色绒毛菌丝后, 开始上水, 每天早晚各浇一次水, 增加光照及温差刺激, 20 d 左右出现菇蕾, 增加喷水次数, 每天 3 次, 达到采收标准菇体适时采收, 对采收产品立即加工销售或盐渍。一般采收 3~4 潮菇后, 由于滑子菇出菇比较集中, 即可对菌块进行淘汰处理。

5 病虫害防治

菌丝培养期采用低温抑制培养, 防止杂菌滋生, 同时增加通风换气, 定期用菇保对环境消毒, 防止老鼠啃食菌块; 菌块生长前期, 发现杂菌斑点, 可用菇保配成液体用注射器注射病斑部位, 及时通风降温, 抑制杂菌的扩散和蔓延。对链孢霉等恶性杂菌进行深埋销毁处理, 防止杂菌传播。出菇期随着气温不断升高, 菌块极易感染黄曲霉, 及时检查, 挖除病斑, 集中销毁, 可用菇保、白灰混合撒在病斑部位。虫害宜在转潮期采用熏蒸法进行防治, 并保证生产区域清洁, 且不可用杀虫剂直接喷洒出菇菌块, 造成产品污染。

超过 25℃放风。夜间要保持在 15℃以上, 不足时要加盖外保温设备, 如草帘、纸被等。施肥浇水: 追肥浇水应掌握“苗期少, 开花期控, 结荚期促”的原则。幼苗出土后浇一次齐苗水, 3~4 片真叶时, 浇一次抽蔓水并施肥以促抽蔓。第一花序开放期是营养生长过渡的转折点, 一般不能浇水。第一花序幼荚伸出后可结束蹲苗浇头水, 以后浇水量逐步加大, 宜保持土壤相对湿度 60%~70%。每采收一次浇一次水, 但要避开盛

花期。浇水两次追一次肥。植株调整: 当植株长有 4~8 片叶开始抽蔓时进行插架。秧子长到离前屋面薄膜 20 cm 左右时摘心。结果后期, 要及时打去下部病老黄叶, 改善下部通透条件, 促使侧枝萌发和潜伏花芽开花结荚。采收: 播后 60~70 d 开始采收, 可连续采收 30~60 d 或更长; 采收过早影响产量, 过晚影响品质, 一般落花后 10~15 d 为采收适宜期, 盛荚期 2~3 d 采收一次。