

提高菌筒成品率的 10 项措施

张 强, 栾东强

以香菇、木耳、平菇等为主的农作物秸秆栽培的食用菌,其经济效益主要取决菌筒制备过程中污染率的高低。常见的污染霉菌有青霉、木霉、链孢霉、黄曲霉和黑曲霉,其中以青霉和木霉危害最重。侵染培养料与菌丝争夺营养,分泌毒素,影响菌丝生长发育。因此,要提高食用菌成品产量,在菌筒培养过程中应采取以下 10 项技术措施。

- 1 选用新鲜栽培料** 各类食用菌栽培配方众多,原料复杂,大多农作物副产品均可利用,但必须保证新鲜,无霉变。受潮陈旧原料易冷酸霉变,霉菌丛生,不仅消耗了养分,而且不利于食用菌菌丝生长。
- 2 栽培料预处理** 各类材料混配后,其质地坚硬,颗粒粗细不同,为防治菌筒薄膜培料后不被刺破,微小孔眼构成污染通道,必须将栽培料过每平方厘米 8~9 细筛,同时起到均匀拌料的作用。
- 3 合理调配含水量** 根据不同季节调整配方含水量。高温季节,污染率高,除在配方中添加 0.1%~0.2% 多菌灵药剂防治外,还可适当降低培养料含水量;低温季节可适当增加培养料含水量,可有效地控制杂菌侵染,而不会影响食用菌菌丝正常生长。
- 4 及时充实装袋** 为防止培养料泛酸,拌好料后,集中劳力装袋,尽可能短时间内结束,必须将料筒填充紧实,否则易引起污染。
- 5 彻底灭菌** 灭菌是否彻底是食用菌生产核心,装袋完备后立即上灶灭菌,减少灭菌前自繁微生物量。切不能追求灭菌数量,导致灭菌锅内蒸气回流缓慢,当堆温达 100℃ 时需维护 12 h 以上才能灭菌彻底。进出灶时,针对塑料袋易被刺破的特点,轻拿轻放,搬运的器具要光滑或内衬垫布,以提高成品率。
- 6 栽培种选择** 优质菌种是栽培成功的基础。各类菌种均有不同属性,适宜温度和对环境要求不尽相同,应根据当地的气候条件和栽培季节来选择最适宜品种。待栽种要仔细检查,看菌种瓶盖是否脱落,瓶内培养基表面是否收缩,选择好的菌种置于接种箱内,在无菌操作条件下,弃掉棉塞,扒弃菌种表面老菌丝换上塑料薄膜块封口待栽。
- 7 接种室消毒** 将接种室地面用 0.3% 高锰酸钾水冲洗后,待接料筒、菌种、接种工具、胶布、酒精棉花置于无菌室内,接每 10 ml/m³ 福尔马林和 7 g 高锰酸钾进行熏蒸消毒。
- 8 接种** 必须保护接种场所、工具和接种人员的清洁卫生,以防传递污染。接种孔穴内塞满菌种,并高出筒面 1~2 mm,贴胶布时,应将菌穴周围散落菌种碎块扫掉,否则造成个别孔穴污染。
- 9 正确培养** 把接种袋置于 15℃~25℃ 温度下发菌,堆层高度根据培养室温度而定。温度高堆层低,温度低堆层高。菌丝培养期间要经常换气,保证正常温湿度。如果温度达 28℃~35℃,空气湿度达 90% 以上,就会造成木霉、青霉等杂菌生长优势,把好菌丝培养关是防止杂菌污染的重要环节。
- 10 科学用药** 经常检查菌袋,发现霉菌污染要及时在霉菌点处注射 1% 的克霉灵,既可杀死霉菌又不会影响菌丝生长。当感染呈局部片状时,可在污染处注射 5% 的石灰水,并用手挤压充分接触霉菌污染面,继续培养,效果与正常菌袋相当,污染严重时挖坑深埋。(江苏省滨海县三中港 8-3 菌种站)

发展,技术革新和经营格局也向专业化和产业化倾斜。如各个生产环节都研制出了提高效率的专业机械,其它农业领域的技术和设备也运用到了食用菌生产上,在不同的环节还出现了明显的专业分工。当然,我国毕竟是发展中国家,还不能与发达国家的工厂化、自动化相比,但各地都出现了一些食用菌专业村、专业乡甚至专业县,也出现了颇具规模和实力的食用菌工厂或公司,成为我国食用菌专业化和产业化的先行者。

8 注重初加工和深加工

为有利于食用菌的鲜销和增值,特别是异地鲜销和出口,食用菌保鲜技术获得了长足发展,由单纯盐渍发展到冷藏、速冻、气调保鲜、负离子保鲜、化学保鲜等。干制也由依靠日晒,改为采用机械热风干燥、红外干燥等新技术,大大提高了产品的质量档次。

食用菌既是优良的营养食品,又是独特的保健食品,用食用菌做原料,可以生产多种深加工产品。如食用菌小食品、调味品、饮料、保健品、美容品和药品等。这里值得一提

的是食用菌多糖的研究和加工,目前香菇多糖、灵芝多糖等一些种类,已形成具有一定生产规模的制剂,其中有的品种已取代了同类进口药品,有的则在国际市场占有了一席之地。

以上仅就食用菌生产技术在各个方面的进展作了简略介绍,因篇幅所限,不能详细讲述,如读者想进一步了解,请查阅有关书刊资料或向食用菌专业人员咨询。

参考文献

- [1] 黄年来. 中国食用菌产业的现状和展望[J]. 中国食用菌, 1998(5): 3~4.
- [2] 中国食用菌协会. 中国菇业 50 年[J]. 中国食用菌, 2000(增刊): 1~5.
- [3] 谭琦, 王南. 我国食用菌的科研与生产[J]. 中国食用菌, 2000(增刊): 27~30.
- [4] 张甫安. 食用菌[J]. 上海《食用菌》杂志编辑部, 1990(1)~2000(6).
- [5] 张光亚. 中国食用菌[J]. 昆明:《中国食用菌》杂志编辑部, 1990(1)~2000(6).