

北方闲置育秧大棚栽培双孢菇技术

于洪久,张楠,郭炜,刘杰,孙彬,钟鹏,王大蔚

(黑龙江省农业科学院 农村能源研究所,黑龙江 哈尔滨 150086)

摘要:为提高闲置育秧大棚利用率和拓宽秸秆利用途径,通过介绍双孢菇栽培季节的选择、栽培基料配方、覆土管理、出菇管理等方法,总结了北方闲置育秧大棚栽培双孢菇技术。

关键词:双孢菇;作物秸秆;闲置育秧大棚

中图分类号:S646 **文献标识码:**B **文章编号:**1002-2767(2017)12-0083-02 DOI:10.11942/j.issn1002-2767.2017.12.0083

食用菌可以有效分解作物秸秆、畜禽粪便进而转化成蛋白质,对人类膳食营养的提高具有重要作用。据统计,目前人工或试验栽培的食用菌有 200 多种,多数为腐生菌,其中,生长在死树、枯枝等木材上的食用菌叫做木腐菌,主要包括平菇、香菇、金针菇等;生长在秸秆、粪肥等粪草上的食用菌叫做草腐菌,主要包括双孢菇、草菇、鸡腿菇等。黑龙江省拥有丰富的作物秸秆和水稻育秧大棚资源,因此,以作物秸秆为主要原料,利用闲置大棚栽培食用菌意义重大。本项目充分利用水稻育秧大棚的时间节点、温光条件,进行双孢菇栽培,并总结出一套北方闲置育秧大棚栽培双孢菇的技术,为黑龙江省食用菌产业发展提供理论参考。

1 栽培季节选择

双孢菇菌丝体生长的温度为 5~30℃,最适温度为 22~24℃,低于 5℃时生长缓慢,超过 30℃易衰老,超过 33℃停止生长或死亡。子实体生长的温度为 5~22℃,最适温度为 14~18℃。黑龙江省冬季长,早春与晚秋低温冷凉,自然条件适合出菇的时间只有当年的 8 月下旬至 10 月上旬,以及次年的 5 月中旬至 6 月中旬。其中第一潮菇的产量对总产起着重要作用。因此,必须抓住 7 月下旬这段时间进行播种,以获得尽

可能长的出菇时期。

2 栽培品种选择

双孢菇不同菌株在不同生长阶段对温度的敏感性存在一定差异^[1]。目前,国内大面积栽培的菌种多数属于低温型。品种有 AS2796 和 AS176 等。AS2796 为杂交型,气生菌丝发达,菇体圆整、盖厚、色白;菌丝生长的最适温度为 24~28℃,子实生长的最适温度为 14~20℃,适于用发酵培养料栽培,平均产菇 10 kg·m⁻² 以上。AS176 是国内最早大面积栽培使用的贴生型菌株,出菇整齐,菇体圆整,菇色洁白,丰产性能比较好,抗病性较强,较耐肥水;菌丝生长最适温度为 25℃,子实体生长最适温度为 10~20℃,平均产菇 10 kg·m⁻² 以上。

3 栽培基料堆制

3.1 原料和配方

主要原料为水稻秸秆、玉米芯以及牛粪和鸡粪^[2],牛粪晒干后捣碎使用,湿牛粪不易发热,堆肥质量不高。通常粪草比 1:1,如干牛粪 45%,稻草、玉米芯 45%,饼肥 3%,化学氮 1%(尿素 0.8%、硫酸铵 0.2%),石膏粉 2%,过磷酸钙 2%,生石灰 2%。可用干料 35~40 kg·m⁻²。

3.2 建堆

一般在播种前 30 d 建堆。按照培养料配方比例加料,将粉碎秸秆预湿,一层秸秆一层牛粪,把尿素均匀撒在牛粪上,建成高度 1.2~1.5 m,宽度 2 m,长度不限的梯形堆,进行预堆。利用人工或机械将预堆的秸秆牛粪混匀,建成原来堆形,在表面淋水 2 次,淋水要足,但不从料堆流出为宜,以防养分随水流出。盖上塑料布,防雨保湿。

收稿日期:2017-10-12

基金项目:农业部基层农技推广体系改革与建设资助项目(2016NW009);农业基础性长期性科技工作国家农业微生物数据中心观测监测任务资助项目(ZX07S080103)

第一作者简介:于洪久(1981-),男,吉林省长岭县人,硕士,助理研究员,从事农业微生物资源利用研究。E-mail: yuhongjiu0818@126.com。

通讯作者:刘杰(1974-),男,黑龙江省延寿县人,博士,研究员,从事农村能源与生态环境等研究。E-mail: liujie1677@126.com。

3.3 翻堆

在建堆后 6~7 d,温度达到 70~75 ℃,开始降温时进行第一次翻堆,同时加入石膏粉和过磷酸钙。翻堆时,培养料含水率低时适当补水。间隔 5~6 d,料温再次下降时进行第二次翻堆并加入石灰。适当调节水分,切忌过湿,以紧握料指间能挤出 3~4 滴水为宜,同时在堆中部,每隔 1 m 造一个通气孔,防止堆料厌氧发酵。间隔 4~5 d,进行第三次翻堆,将料上、下、内、外调换位置混匀,基料含水率以指间能挤出 1~2 滴水为宜。基料堆制结束时,一般不再调水分,若基料含水率较低需要调整,一般喷洒 0.1% 多菌灵或克霉灵溶液,翻堆前要喷药除虫杀螨^[3]。

4 消毒杀虫与播种

栽培基料进棚前,要对菇棚内外进行严格清理,然后喷洒 300 倍的多菌灵和辛硫磷混合液进行消毒杀虫^[4],环境条件差的菇棚应连续用药 2 次。栽培基料进棚前 1~2 d 开窗透气,散尽药味后进行铺料。将新鲜水稻秸秆铺在菌床上,厚度为 3~5 cm,再将发酵好的栽培基料均匀铺到水稻秸秆上,厚度以 15~20 cm 为宜。当基料温度下降到 28 ℃ 以下时才可播种,每平方米用 500 mL 瓶装的菌种 2 瓶,采取穴播与层播相结合的方式播种。

5 覆土管理

播种后要控制菇棚的温湿度,温度不能超过 30 ℃,空气湿度保持在 80% 左右,促进菌种的萌

发。当菌丝吃料达到料深 2/3 时进行覆土。覆土以泥炭土最好^[4],厚度 2.0~3.0 cm。覆土后要加强菇棚温湿度管理,空气湿度要保持在 80%~90%,温度为 13~25 ℃,最适温度为 15~18 ℃。同时要加强通风管理,排出菇棚内产生的二氧化碳,通风过程结合喷水,调控菇棚温湿度和覆土层含水量。

6 采收管理

采菇前 4 h 不要喷水,以免手捏部分变色。采收时,手捏菌盖轻轻扭下,生长呈丛的球菇,用刀片直接切下需采收的菇体,以免整丛蘑菇因带动而全部死亡。采收完一潮菇后,要清除料面上的死菇及残留物,并把采菇留下的孔洞用粗细土补平,喷 1 次重水,调整覆土的 pH,提高温度,喷施 1% 葡萄糖、0.5% 尿素和 1% 过磷酸钙,促进菌丝恢复生长。

参考文献:

- [1] 王鸿磊,丁强,王红艳,等. 国内外主栽双孢菇菌株的栽培对比试验[J]. 北方园艺,2017(12):150-156.
- [2] 王芳,张玉萍,鹿有贵,等. 不同基质栽培双孢菇研究[J]. 山西农业科学,2016,44(8):1135-1137.
- [3] 李莉娜,吴仙,栗朝芝,等. 稻草微生物菌剂组合及基料配方的研究[J]. 畜牧与兽医,2014,46(7):60-64.
- [4] 罗燕娜,王静静,李旭东,等. 双孢蘑菇主要病虫害识别与防治[J]. 农村科技,2017(10):39-40.
- [5] 刘伟,李旭东,李荣霞,等. 双孢菇覆土技术[J]. 新疆农垦科技,2017(1):29-30.

Cultivation Technique of *Agaricus bisporus* in The Northern Idle Plastic Greenhouse

YU Hong-jiu,ZHANG Nan, GUO Wei,LIU Jie,SUN Bin,ZHONG Peng, WANG Da-wei

(Rural Energy Institute, Heilongjiang Academy of Agricultural Science, Harbin, Heilongjiang 150086)

Abstract: In order to improve the utilization efficiency of idle plastic greenhouse and to broaden utilization ways of straw. The cultivation technique of *Agaricus bisporus* in the northern idle plastic greenhouse was introduced, including selection of cultivation season, cultivated substrate, management technique of soil covering, management technique for picking *Agaricus bisporus* and other management methods.

Keywords: *Agaricus bisporus*; crop straw; idle plastic greenhouse

(本文作者还有常博文,左辛单位同第一作者)