

# 不同培养基质配方对猴头菇生长的影响

武风兰

(河南省邓州市文渠镇农业服务中心,河南邓州 474100)

**摘要** 选择成本低、容易获得的大豆秸秆、白酒糟、桑枝屑、香菇菌渣等代替棉籽壳以及部分木屑,观察比较各处理下猴头菇的菌丝、子实体生长情况,并统计了各处理下猴头菇的鲜重产量以及生物转化率。结果表明,大豆秸秆 10%、白酒糟 10%、木屑 60%、香菇菌渣 8%、麦麸 10%、石膏粉 2% 的处理菌丝生长情况好、出菇时间短、生长速度快、子实体紧实、畸形菇比例低、产量高,整体上与棉籽壳 15%、木屑 65%、麦麸 18%、石膏粉 2% 的对照处理差异不大,可以在生产中推广使用。

**关键词** 培养基质配方;猴头菇;生长;产量

**中图分类号** S646 **文献标识码** A **文章编号** 1007-5739(2019)08-

猴头菇又称刺猬菌、花菜菇等,是一种药食两用的珍贵真菌,被列入我国著名的八大山珍之一<sup>[1]</sup>。目前,国内市场在售的治疗消化不良、胃癌、神经衰弱等疾病的猴头菌片的生产原料就是猴头菇,也是一些中成药的重要原料之一。因此,猴头菇市场需求量越来越大,供不应求<sup>[2-3]</sup>。目前我国在猴头菇人工栽培方面已经积累了丰富的经验<sup>[4]</sup>。人工栽培猴头菇的传统培养基质是棉籽壳、木屑等,随着人们对生态环境越来越重视,市场上木屑、棉籽壳等短缺现象比较严重,需要在此基础上寻求量大价优的新培养基质原料。为了比较白酒糟、大豆秸秆、桑枝屑、香菇菌渣添加到猴头菌人工栽培基质中的效果,特开展此研究。

## 1 材料与方

### 1.1 试验材料

试验用白酒糟来源于邓州市某酒厂,大豆秸秆、桑枝屑均来源于当地农村地区,香菇菌渣来源于邓州市某食用菌人工培养大棚内。供试猴头菇菌种为猴头 911,购自河南省食用菌菌种中心。培养猴头菇的聚丙烯菌袋规格为 17 cm×33 cm×3 mm,市售。

### 1.2 试验设计

试验共设 3 个培养基质配方,分别为棉籽壳 15%、木屑 65%、麦麸 18%、石膏粉 2%(CK);大豆秸秆 10%、白酒糟 10%、木屑 60%、香菇菌渣 8%、麦麸 10%、石膏粉 2%(A);桑枝屑 65%、麦麸 15%、黄豆粉 13%、香菇菌渣 5%、石膏粉 2%(B)。每个配方处理每次接种 2 000 袋,每年栽培 2 次,连续栽培 2 年。

### 1.3 试验方法

选择新鲜、未发生霉变的大豆秸秆,粉碎成小颗粒(长度 5 mm),在试验开始前 1 d 洒水使其充分软化,经过发酵后备用;采回的桑枝充分粉碎成屑状;购回的新鲜白酒糟要晾晒 4~5 d,香菇菌渣、大豆也要经过挑拣,选出新鲜、色泽正常的备用。按照试验设计的各培养比例分别称量,混合均匀后装袋,此过程中桑枝屑要在前一天预湿 1 晚,装袋之前与其他原材料拌合,之后加入适量水。每袋装料约 500 g,常压灭菌,5 h 内使温度升高到 100 ℃,然后保持 12 h,之后不再加热但要闷 8 h,结束后搬入已消毒的接种室,码好待其自然冷却,每堆码 4 层<sup>[5]</sup>。当菌袋中的物料温度降低到低于 30 ℃ 时,在超净工作台内按照无菌操作的要求接种,每个配方处

理的接种量均为 4%,接种结束后将培养袋整齐摆放在发菌架上,摆 3 层。最上层培养袋摆放的间距为 1 cm 左右,中间层菌袋摆放的间距为 0.5 cm,最底层菌袋紧挨着摆放,全部黑暗培养,温度控制在 23~26 ℃,空气相对湿度在 60%~65%。当菌袋中的菌丝长满 1/3 袋时,将培养室的温度降至 21~23 ℃,每天早晚各通风 1 次,每次 90 min 左右,每周检查 1 次是否有杂菌污染,及时将污染的菌袋移出培养室<sup>[6]</sup>。其间记录每个培养处理下的菌丝生长情况。

当菌袋内的菌丝长满、有原基长出时,将菌袋转入出菇棚内,并将其中接种的老菌块挖除,再将各菌袋水平堆放在地上,每堆 3~4 层,出菇温度 16~20 ℃、湿度 90%,喷水要对准空间或者地面喷,不可对准子实体喷;子实体的生长需要一定的散射光,所以要给予 200~400 lx 的光照,且保证菇房中透光良好。采收前 6 d 不可再喷水,采收结束后 3 d 也不喷水,通风 12 h,之后再温度升高到 23~25 ℃ 继续培养,按照前面同样的方式进行出菇管理。每年采收猴头菇 3 潮,统计每潮的产量,计算生物学效率,每潮数据取 2 年的平均值。

## 2 结果与分析

### 2.1 不同培养基质配方对猴头菇菌丝及子实体生长情况的影响

从表 1 可以看出,各处理中以 CK 效果最佳,其他的材料替代棉籽壳后菌丝及子实体的生长情况良好。处理 A 的菌丝生长速度为 6.98 mm/d,与 CK 差异不显著;处理 B 的菌丝生长速度为 6.24 mm/d,与 CK 差异极显著。菌丝长满时间各处理间没有显著性差异。菌丝长势 CK 与处理 A 均为好,处理 B 为较好。菌刺长度处理 B 为稍短,CK 与处理 A 长度适中。子实体各处理长势均为紧实。畸形菇所占的比例处理 A 为 5.6%,与 CK 的 5.2% 差异不显著;处理 B 的畸形菇比例为 8.9%,与处理 A、CK 差异极显著。

### 2.2 不同培养基质配方对猴头菇产量及生物转化率的影响

从表 2 可以看出,各处理中以 CK 效果最佳,其他的材料替代棉籽壳后产量及生物转化率有一定的变化。CK 单袋菇体鲜重总计为 428.52 g,比其他处理重 9.97~44.84 g。生物学转化率以 CK 最高,达到 85.70%;其次是处理 A,为 83.17%,与 CK 差异不显著;处理 B 的生物转化率为 76.74%,显著低于 CK 和处理 A,但是差异未达极显著水平。

## 3 结论

试验结果表明,用大豆秸秆、白酒糟、桑枝屑、香菇菌渣

表1 不同培养基质配方猴头菇菌丝及子实体生长情况

培养基配方	菌丝生长速度/mm·d <sup>-1</sup>	菌丝长满菌袋时间/d	菌丝长势	菌刺长度	紧实度	畸形菇比例/%
A	6.98 abA	41 aA	好	适中	紧实	5.6 bB
B	6.24 bB	40 aA	较好	稍短	紧实	8.9 aA
CK	7.12 aA	39 aA	好	适中	紧实	5.2 bB

注:同列小、大写字母分别表示 0.05、0.01 水平差异显著性,分别表示差异显著、极显著。下同。

表2 不同培养基质配方猴头菇产量及生物转化率情况

培养基配方	单袋菇体鲜重/g				生物转化率/%
	第1潮	第2潮	第3潮	总计	
A	219.45	122.98	76.12	418.55	83.71 aA
B	196.82	118.43	68.43	383.68	76.74 bA
CK	221.45	125.72	81.35	428.52	85.70 aA

替代棉籽壳或者部分木屑后菌丝及子实体的生长情况良好,其中处理 A(大豆秸秆 10%、白酒糟 10%、木屑 60%、香菇菌渣 8%、麦麸 10%、石膏粉 2%)的效果好于处理 B(桑枝屑 65%、麦麸 15%、黄豆粉 13%、香菇菌渣 5%、石膏粉 2%)。处理 A 的菌丝生长速度为 6.98 mm/d,菌丝长势好,子实体紧实度高,畸形菇所占的比例较低;棉籽壳为原材料的培养基质处理单袋菇体鲜重总计为 428.52 g,生物学转化率

达到 85.70%;处理 A 的单袋鲜重为 418.55 g,生物转化率为 83.17%,两者的生物转化率差异不明显。

#### 4 参考文献

- [1] 郑焕春,施汉钰,栾泰龙,等.以锯末玉米芯为栽培基质的九个猴头菌反季品种比较试验[J].北方园艺,2013(13):178-180.
- [2] 许晶,李素玲,刘晶,等.猴头菇不同基质配方的比较试验[J].山西农业科学,2017(8):1288-1290.
- [3] 谭冠礼.桑枝屑栽培猴头菇三种不同配方的对比试验[J].广西蚕业,2010,47(3):68-71.
- [4] 王敏.不同配方基质对猴头菇生长发育的影响[J].现代园艺,2016(8):7-8.
- [5] 尹天娇,李艳芳,于明珠,等.玉米秸秆代料栽培猴头菇、黄灵菇试验[J].山西农业科学,2018,46(2):221-223.
- [6] 张维瑞,刘盛荣,苏贵平,等.金针菇松杉木屑菌糠栽培猴头菇的技术研究[J].热带作物学报,2017,38(4):597-601.