

山区林场锯末栽培阿魏菇试验初报

陈海洲¹, 罗建国¹, 赵新东², 姜德华¹

(1. 新疆农业职业技术学院, 新疆 昌吉 831100; 2. 巴州巩乃斯林场, 新疆 巴州 841300)

摘要:在山区 6~9 月采用陈旧和新鲜的锯末、木屑与棉籽壳混合配料, 研究了锯末、木屑添加量对阿魏菇菌丝生长和出菇量的影响。结果表明:露天堆放半年的锯末与棉籽壳 1:1 混合栽培阿魏菇, 菌丝生长良好, 出菇转化率达到 33.5%, 而新鲜木屑与棉籽壳 1:1 混合栽培阿魏菇, 出菇转化率达到 13.5%, 锯末、木屑添加量超过一半时出菇量下降, 单一使用锯末或木屑没能出菇。在山区林场利用当地堆放时间更久的锯末或木屑生产白灵菇是可行的。

关键词:山区; 锯末; 木屑; 阿魏菇

中图分类号:S 646.1⁺9 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2011)20-0166-02

阿魏菇(*Pleurotus ferulae*)属担子菌亚门层菌纲伞菌目侧耳科侧耳属, 又名阿魏侧耳、阿魏蘑, 是新疆干旱草原上具有代表性的蕈菌。由于其子实体脆嫩可口, 香味浓郁, 有“草原牛肝菌”的美称; 又因其具有消积、杀虫、治疗肉积、痞块、久疴、疝劳等药效, 被当地群众誉之为“天山神菇”和“西天白灵芝”。1983 年, 新疆生物沙漠土壤研究所驯化阿魏菇栽培成功^[1-2], 此后在新疆和全国推广, 有很多地区相继报道了阿魏菇、白灵菇栽培料的选择与配方^[3-7]。

新疆巩乃斯林场地处天山深处, 平均海拔为 2 200 m。林场 6~9 月底, 气候冷凉, 最高气温 22℃, 多降雨, 空气湿润, 是进行阿魏菇反季节栽培的理想场所。林场主要林木为天山云杉、雪岭云杉, 其加工过程中有大量锯末和木屑。为充分利用其气候条件和林木资源, 该试验采用当地木材加工的副产品进行了阿魏菇更换主料栽培试验, 以便为林场食用菌规模生产提供依据。

1 材料与方法

1.1 试验材料

所用主要材料为云杉锯末(陈旧半年)、木屑(新)等木材加工的副产品。按照阿魏菇栽培的方法加入部分棉籽壳, 辅料有麸皮、玉米粉、油渣、阿魏草、石膏粉、生石灰等。

1.2 试验设计

处理 1: 75% 锯末(陈旧半年); 处理 2: 75% 木屑(新); 处理 3: 37% 棉籽壳 + 38% 锯末(1:1); 处理 4: 37% 棉籽壳 + 38% 木屑(1:1); 处理 5: 25% 棉籽壳 + 50% 锯末(1:2); 处理 6: 25% 棉籽壳 + 50% 木屑(1:2);

处理 7: 75% 棉籽壳做对照。处理 1~7 均加入麸皮 10%、玉米粉 10%、油渣 2%、阿魏草 1%、石膏粉 1%、生石灰 1%。料水比为 1:(1.3~1.4), 每处理 10 kg 料。

1.3 试验方法

试验于 6~9 月在新疆巩乃斯林场进行, 6 月 25 日开始进行拌料、加水、装袋、高温灭菌、接种。使用聚乙烯薄膜折角袋(出菇袋)直径 17 cm×34 cm, 每袋装干料 0.5 kg。发菌期保持温度 20~25℃, 遮光, 通风保证空气流通。菌丝满袋 30 d 后降温, 保持温度 15~18℃, 至出“黄水”现象, 随后转入出菇管理。发菌期间定期观察菌丝生长情况, 统计不同处理出菇量, 计算生物学转化率。

2 结果与分析

2.1 不同配方的菌袋在接种 7 d 后菌丝生长情况

从表 1 可看出, 接种 7 d 后菌丝均开始生长, 处理 2、4、6 的菌丝生长明显优于处理 1、3、5 的。这可能是因为木屑的通透性优于锯末, 早期菌丝生长情况较好。接种后 14~21 d 时处理 2、4、6 添加木屑的 3 个处理的菌袋底部出现排出水情况, 这可能是木屑的保水性差于锯末; 在出菇袋底部用针扎出几个小眼排水后, 菌丝正常生长。

2.2 接种 28 d 后菌丝生长情况

从表 1 可看出, 接种 28 d 后, 除处理 2、3 的菌袋外, 其它处理均已经长满菌袋。各处理满袋时间 30~43 d, 其中处理 6 最快, 为 30 d, 早于对照 5 d, 可能是处理 6 中加入了木屑通透性良好。处理 4 与对照相同, 35 d 发满。而处理 1、3、5 加锯末的配方发菌时间略晚几天, 分别为 40、43、37 d, 锯末细密, 单独使用或与棉籽壳及辅料混合后, 菌丝生长速度明显慢一些, 但菌丝生长正常、致密洁白。

第一作者简介:陈海洲(1970-), 男, 本科, 农艺师, 研究方向为植物病理学。

收稿日期:2011-07-05

表 1 不同配方添加锯末、木屑对阿魏菇菌丝和产量的影响

观察与数据时间及项目	处理						
	1	2	3	4	5	6	7
7月1日	+	++	+	+	+	++最好	+
7月8日	+	++水大	+	++	++	+++出水	++
7月15日	++	++水大	++	++出水	++	+++	+++
7月22日	+++	+++	++	++++	++++	满袋	+++
8月1日	满袋	+++	+++	满袋	满袋	满袋、致密	满袋、致密
满袋时间/d	40	38	43	35	37	30	35
原基发生/d	褐变	褐变	83	80	82	70	80
出菇量/g·袋 ⁻¹	0	0	167	67.5	125	55	240.5
转化率/%	0	0	33.4	13.5	25	11	48.1

注：“+”菌丝长势弱；“++”菌丝生长旺盛；“+++”菌丝生长浓密健壮。

2.3 原基生长情况

从表 1 还可看出,菌袋长满后 30 d,各处理陆续出现原基。添加木屑的处理 6 出现原基较早,处理 4 与对照相同;而加入锯末的处理 3、5 的原基出现晚于对照;单独使用锯末或木屑的处理,到后期菌袋菌丝变褐色,没有发生原基。从每袋出菇量看,处理 3、5 明显高于处理 4、6,即锯末优于木屑,添加锯末后生物学转化率最高的为处理 3,达 33.4%,但它们与对照 48.1% 的生物转化率相比还是低了很多。锯末与棉籽壳 1:1 混合的处理 3 产量高于与棉籽壳 2:1 混合的处理 5,木屑与棉籽壳 1:1 混合的处理 4 产量高于木屑与棉籽壳 2:1 混合的处理 6,这表明锯末或木屑与棉籽壳混合以 1:1 为好,不宜过量添加,否则会影响到产量。

3 结论与讨论

棉籽壳熟料栽培阿魏菇是目前生产上普遍采用的方法,其生物学转化率最高^[3]。该试验根据林场现有条件,充分发挥资源优势,改用锯末作为栽培主料进行阿魏菇栽培试验,结果表明,采用露天存放半年以上的陈旧锯末配比一部分棉籽壳,是可以栽培出阿魏菇的。这种锯末经风霜雨雪侵蚀,内含的甲醛、松香等挥发残留很少,可以作为生产阿魏菇的主要原料使用,试验中锯末与棉籽壳 1:1 混合达到了 33.4% 的转化率。而未

经过存放的新木屑与棉籽壳 1:1 混合达到了 13.5% 的转化率,对产量的影响较大,生产中应该注意不要使用新木屑。另外,锯末、木屑添加量超过一半时出菇量下降,关于将锯末或木屑存放多久、混合多少比例才能完全达到对照(75% 棉籽壳)的转化率还有待于继续试验。

该试验时间为 6~9 月,原基发生于 9 月,实际上还可以将制袋时间提前,以充分利用山区夏季冷凉的气候条件。该试验说明,山区利用当地资源反季节栽培阿魏菇是完全可行的。

参考文献

- [1] 陈忠纯,吴政声.阿魏侧耳优良菌株 KH2 的选育[J].干旱区研究,1994,11(4):76-78.
- [2] 陈忠纯.我国阿魏侧耳的驯化与栽培[J].食用菌学报,1996,3(4):11-14.
- [3] 陈文良,刘宇,王丽珍,等.不同配方培养料对白灵侧耳生长的影响[J].食用菌学报,2004,11(1):37-41.
- [4] 蒋宁,刘红锦,张平,等.白灵菇高产栽培培养料配方及生物学转化率试验[J].江苏农业科学,2007(2):168-169.
- [5] 赖建强.白灵菇不同配方及出菇方式试验[J].食用菌,2006(1):23-24.
- [6] 马瑞霞.不同配方培养料对白灵菇生长发育和产量的影响[J].食用菌学报,2007,14(3):73-76,35.
- [7] 管其宽,陈健.白灵菇人工栽培与加工[M].北京:金盾出版社,2006.

Preliminary Report on *Pleurotus ferulae* Cultivation with Sawdust in Mountainous Forest Farm

CHEN Hai-zhou¹, LUO Jian-guo¹, ZHAO Xin-dong², JIANG De-hua¹

(1. Xinjiang Agricultural College of Vocation and Technology, Changji, Xinjiang 831100; Gongnaisi Forestry Station in Bazhou, Bazhou, Xinjiang 841300)

Abstract: Old and fresh sawdust, filings of wood and cotton seed shell were used as the cultivating material at June to September in mountain area, and the influence of different addition level of sawdust and filings of wood on mycelium growth and fruiting amount of *Pleurotus ferulae* were studied. The results showed that the *Pleurotus ferulae* cultivation with the sawdust which open-air stacking half a year and cotton seed shell in 1:1, the mycelium grew well, and fruiting conversion was 33.5%. However, when the cultivating material was mixed by fresh filings of wood and cotton seed shell in 1:1, the fruiting conversion was 13.5%. When the addition amount of sawdust and filings of wood over 50%, the fruiting amount decreased. When the cultivating material was only composed by sawdust or filings of wood, the *Pleurotus ferulae* could't grow. Then the *Pleurotus ferulae* cultivation could use the sawdust or filings of wood which stacking longer time.

Key words: mountain area; sawdust; filings of wood; *Pleurotus ferulae*