

非木質資源を利用したきのこ栽培技術の検討

－非木質資源を利用したシイタケ子実体発生量調査－

育林・林産班 赤池 頼

1. はじめに

沖縄県では現在、シイタケの生産に、イタジイを中心としたおが粉が使用されている。しかし、木材生産拠点における伐採量の減少に伴い、おが粉の供給不足が問題となっており、きのこ生産の増加に伴う、おが粉の需要拡大に供給が応えられなくなることが懸念されている。そこで、非木質資源を利用した生産技術の開発を行うため、3種類の非木質資源を培地基材及び栄養剤に用い、しいたけ子実体発生量調査を行ったので報告する。

2. 方法

供試した非木質資源は、培地基材にシークワーサー (*Citrus depressa*) の絞りかす、さとうきびバガス (Sugar-cane bagasse)、栄養剤にビール粕 (Beer meal) の3種を用い、ほか比較対象としてイタジイ (*Castanopsis sieboldii*)、フスマ (Wheat bran) を使用した (培地および栄養剤の略記号は順に Cd、Sb、Bm、Cs、Wb、と記す)。試験は2回実施しており、1回目は2019年11月11日～14日 (11日：浸水、12日：袋詰め・滅菌、14日：植菌)、2回目は2019年11月18日～21日 (18日：浸水、19日：袋詰め・滅菌、21日：植菌) に菌床を作成した。含水率は63%、各試験区0.5kg菌床とし、菌床の個数、配合は表-1のとおり作成した。Csは宜野座堆肥センターから2018年におが粉を購入したもの、Cdは2019年に沖縄総合農産加工(株)より提供いただいたもの、Sbはゆがふ製糖株式会社から2019年に購入したもの、Bmはオリオンビール(株)より提供いただいたもの (腐敗防止のため乳酸菌添加済み) を使用した。含水率は滅菌前の培地から約5gを供試して測定した。菌床の滅菌方法は、高压滅菌器で121℃、Cs区は60分、他試験区は90分とした。菌株は直前に購入したXR-1 (森産業) とした。調査項目は、シイタケの収量とし、収穫量の統計解析は、統計分析ソフト「R (ver. 4.0.0)」、パッケージ「multcomp」を使用し、Tukey法による多重比較検定 (危険率5%) を行った。また、収量のほか子実体の傘直径 (以下、サイズ) を測定した。

発生試験は沖縄県森林資源研究センター敷地内の発生舎で行った。試験1回目の発生舎内の平均気温は17.8度、2020年1月23日に除袋し、3月19日まで発生量調査を行った。散水処理は自動散水機を用いて0時と17時の1日2回、浸水処理は2020年2月6日5時間、2月20日6時間、3月5日7時間の計3回実施した。試験2回目の発生舎内の平均気温は17.7度、2020年1月30日に除袋し、2020年3月23日まで調査を行った。散水処理は自動散水機を用いて0時と17時の1日2回、浸水処理は2020年2月13日5時間、2月27日6時間、3月12日7時間の計3回実施した。

3. 結果

試験 1 回目の培地基剤別の菌床 1 個あたり収量は、図-1 左のとおりであった。Tukey 法による多重比較検定の結果、全ての試験区間において有意な差が認められなかったが、Cd を含む菌床から発生する子実体は、Ctrl のものに比べ、写真-1 のように奇形のものが多く発生した。

試験 2 回目の培地基材別の菌床 1 個あたり収量は、図-1 右のとおりであった。試験区 B、C および F から子実体の発生は無かった。試験区 Ctrl、A、D および E において、Tukey 法により多重比較検定した結果、Ctrl に対し、A、D 及び E 区間においては有意な差がみられなかった。

表-1 各試験区の配合割合（上：試験 1 回目、下：試験 2 回目）

試験区	配合率(%)	菌床重量(g)	菌床個数(個)	含水率(%)
Ctrl	Cs : Wb = 80 : 20	0.5	3	63.14
A	Cd : Cs : Wb = 20 : 60 : 20	0.5	3	63.83
B	Cd : Cs : Wb = 40 : 40 : 20	0.5	3	62.69
C	Cd : Cs = 20 : 80	0.5	3	62.44
D	Cd : Cs = 50 : 50	0.5	3	62.23

試験区	配合率(%)	菌床重量(kg)	菌床個数(個)	含水率(%)
Ctrl	Cs : Wb = 80 : 20	0.5	3	63.14
A	Sb : Wb = 80 : 20	0.5	5	64.74
B	Sb : Bm = 80 : 20	0.5	5	62.57
C	Sb : Cs = 50 : 50	0.5	5	63.27
D	Sb : Cs : Wb = 40 : 40 : 20	0.5	5	65.38
E	Sb : Cs : Bm = 40 : 40 : 20	0.5	5	64.95
F	Sb = 100	0.5	5	63.90

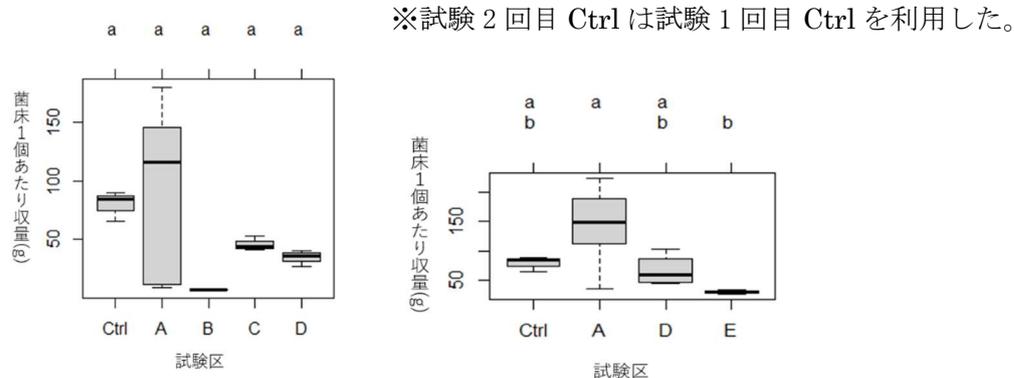


図-1. 培地基材別収量（左：試験 1 回目、右：試験 2 回目）

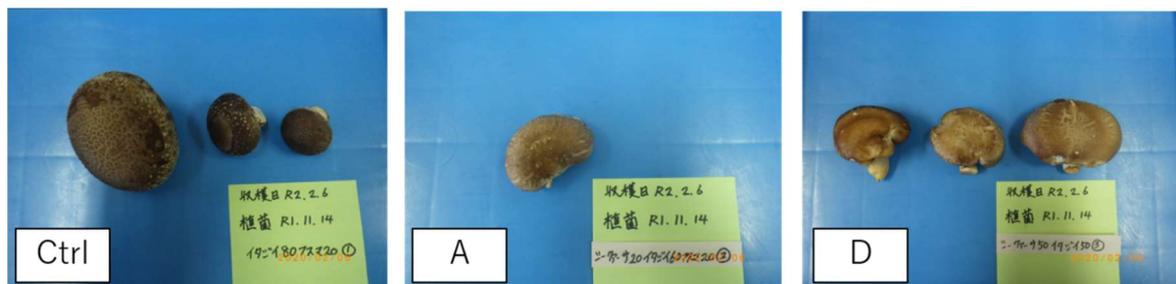


写真-1 2020 年 2 月 6 日収穫子実体