

短期培養で生産可能なきのこ栽培技術の開発

平成 28 年度～30 年度（県単）

井上 伸・西井孝文

三重県のきのこ生産者の多くは、県内の菌床培養センターより菌床を購入し、小規模施設で栽培を行っている。菌床培養センターではシイタケ菌床を主力製品としているが、培養期間が 3～4 か月と非常に長く、施設回転率が悪いという課題を抱えている。また、企業等の参入による大規模生産や安価な輸入品の流入により施設栽培きのこは価格の低迷が生じており、小規模な施設しか持たない生産者では厳しい経営状況となっている。そこで、培養期間が短く商品性の高い新しいきのことして、ヤマブシタケ、従来品とは異なったブラウン系エノキタケの安定生産技術を確立し、菌床培養センターの施設回転率向上や生産者の経営安定に貢献することを目指す。

1. 菌糸伸長量調査

供試菌に林業研究所構内で採取したエノキタケとヤマブシタケ市販品種を用いて、培地の特性試験を行った。培地は主にオガ粉等の基材と米ぬか等の栄養体からなることから、基材と栄養体に関する特性試験を行った。基材の特性試験には、スギ、カラマツ、広葉樹のオガ粉を 5 mm メッシュのふるいにかけて、栄養体である米ぬかと 4 : 1 の割合で混合した後、含水率を 60%前後に調整し、試験に用いた。栄養体の特性試験では、基材であるスギオガ粉と米ぬか、フスマ、ジャーム粕を 4 : 1 の割合で混合した後、含水率を 60%前後に調整し、試験に用いた。それぞれ作製した培地を外径 32 mm の試験管に詰め、シリコ栓をした後にオートクレーブで 120℃・30 分間殺菌した。放冷後、あらかじめ培養した供試菌を接種し、温度 24℃、湿度 70%の条件下で培養し、菌糸伸長量を測定した。測定方法は試験区毎に 5 本の試験管を用い、1 本の試験管につき、円周を 4 分割する 4 箇所について菌糸伸長量を測定し、平均値を求めた。

エノキタケ野生株における結果を表 1 に示す。基材としてカラマツオガ粉を用いたものは、菌糸の伸長が確認されたが、非常に菌周りが薄いため利用できないことが明らかとなった。また、スギオガ粉と広葉樹オガ粉間には伸長量に有意差があり（Student の t 検定、 $p < 0.01$ ）、エノキタケ野生株の基材には広葉樹が良好であることが示唆された。栄養体としてジャーム粕を用いたものは、菌糸は伸長したが、非常に伸びが遅かった。米ぬかとフスマ間には菌糸伸長量に有意差があり（Student の t 検定、 $p < 0.01$ ）、米ぬかが良好な成長を示した。

ヤマブシタケの結果を表-2 に示す。基材試験では試験区間に有意差があり（Tukey-Kramer 法、 $p < 0.05$ ）、カラマツオガ粉が最も良好な成長を示した。また、栄養体ではエノキタケでの試験結果と同様に、ジャーム粕では非常に伸びが遅かった。米ぬかとフスマ間には菌糸伸長量に有意差があり（Student の t 検定、 $p < 0.01$ ）、フスマが良好な成長を示した。これらの結果を考慮し、引き続き検討を続けていく。

表-1. エノキタケ野生株菌糸伸長量

試験	基材	栄養体	試験期間	供試数	菌糸蔓延状況	菌糸伸長量(mm)
基材	スギ		31日	5(0)	良	13.4±0.2 b
	広葉樹	米ぬか		5(0)	良	14.0±0.2 a
	カラマツ		27日	5(0)	不良	13.8±0.3 -
栄養体		米ぬか	30日	5(0)	良	14.2±0.3 a
	スギ	フスマ		5(0)	良	13.2±0.3 b
		ジャーム	31日	5(0)	良	6.7±0.1 -

括弧内の数字はロス数を示す。菌糸伸長量については平均菌糸伸長量±標準偏差で表す。異なる英文字を付したものは有意差があることを示す。

表-2. ヤマブシタケ菌糸伸長量

試験	基材	栄養体	試験期間	供試数	菌糸蔓延状況	菌糸伸長量(mm)
基材	スギ		33日	5(0)	良	10.0±0.4 c
	カラマツ	米ぬか		5(0)	良	13.4±0.3 a
	広葉樹		5(0)	良	12.5±0.5 b	
栄養体		米ぬか	36日	5(1)	良	13.0±0.3 b
	スギ	フスマ		5(1)	良	13.6±0.1 a
		ジャーム	33日	5(0)	良	8.0±0.3 -

括弧内の数字はロス数を示す。菌糸伸長量については平均菌糸伸長量±標準偏差で表す。異なる英文字を付したものは有意差があることを示す。