

原木栽培シイタケの原基形成について (II)

— 高温性品種の子実体発生操作過程 —

大分県きのこ研究指導センター 石井 秀之・高倉 芳樹
有馬 忍

1. はじめに

前報¹⁾に引き続き、子実体発生操作過程における原基形成について検討した結果を報告する。

2. 材料および方法

(1) 野津町産15年生のクヌギ原木を慣行により伐採・玉切り後、1991年3月20日に市販高温性品種(ヤクルト707号)の種駒を接種したものを供試ほだ木とした。接種数量は原木中央直径(cm)の2倍とし、接種後当センター内の生シイタケ休養施設に伏せ込んだ。

(2) 供試ほだ木は1992年6月8日に発生操作を行い、ほぼ5日毎に5本のほだ木を抜き取り、重量測定と剥皮調査を行った。また、残存ほだ木については1本ごとに子実体発生量(発生個数、生重量)を調査した。

剥皮調査により、原基数と内樹皮部のシイタケ菌糸蔓延率(以下蔓延率とする)および材表面の蔓延率を肉眼判定で求めた。原基数は前報¹⁾と同様にA原基とD原基に分けて計数し、蔓延率は10%刻みで表した。

剥皮調査終了後1本のほだ木から等間隔に5枚の円盤(厚さ1.5cm)を採取し、種駒の無いシイタケ菌糸の蔓延した辺材部の材表面下1cmの位置から1×1cmの切片を切り出して含水率(湿量基準)と比重(絶乾比重)を測定した。また、切断面の蔓延率も剥皮調査と同様の方法で求めた。

なお、発生操作は浸水処理(水温17℃, 6時間)とし、処理後生シイタケ発生舎(室温25℃, 相対湿度85%以上)に展開した。

結果および考察

(1) 原基数と発生個数の調査結果を図1に示し、調査期間の日降水量と日平均気温および日最低気温を図2に示した。A原基とD原基の出現パターンには、発生操作による場合および自然環境下による場合ともに10日のずれがあり、調査間隔の関係で正確にはつかめないが、原基の活性が維持される期間は10日程度と考えられる。発

生操作終了後の休養期間中に原基形成が休養開始後約20日で最大になっていることから、一般的な発生操作の周期である40日を25~30日に短縮が可能と考えられる。しかし、発生操作周期の短縮は投下労働力の増加をとめない、また、発生量に対する影響も考えられることから、経営的な面も含めた調査検討を行う必要がある。

(2) 重量は浸水処理前のほだ木重量を基準として重量減少率で表し、含水率の調査結果とともに図3に示した。この結果と降雨との関係を検討してみると、10mm/日以下の降雨ではほだ木に対する降雨の影響は少ないこと、ほだ木の水分状態を管理するためには少なくとも20mm/日程度の継続した降雨が必要と考えられるなどほだ木の水分管理方法についての示唆が得られた。さらに、休養期間中に原基の形成が増加したが、この現象はその数日前の最低気温の低下と降雨による含水率の上昇と考えられる。しかし、その増加した原基による子実体の発生は認められず、原基形成と子実体への分化には条件に差があることが推測される。今回の試験結果からはその要因として気温と含水率が考えられるが、気温については生産者がこの条件下で栽培を行っていることから多少の影響はあるものの含水率の影響がより大きいと考えられる。しかし、含水率についても他の試験結果²⁾では40%以上で発生が認められたので、ほだ木内栄養分の動向など生理的な面を含めた検討が必要であろう。

(3) 原基数に対する蔓延率と比重および発生個数の相関係数を表1に示し、併せて、蔓延率と比重および発生量(発生操作分)調査結果と発生量に対する相関係数を示した。原基形成数に対する子実体の発生割合は、調査間隔の関係から検討可能な2回(6月17, 22日)の調査分についてみると、子実体発生個数は平均で原基数の10%(範囲: 0~33%)であった。また、原基数については内樹皮と断面の蔓延率の相関係数について有意差が認められたが、菌糸蔓延のもう一方の指標である比重について有意差が認められていないので、(子実体発生割合とともに調査間隔の短縮や試料数を増やして

の検討が必要と考えられる)。発生量についてはすべての要因で相関係数に1%以下の危険率で有意差が認められたので、データの蓄積を行うことにより発生量の推定や発生操作開始時期決定などの可能性が考えられる。

4. おおりに

今回の試験得は、原基形成とそれに対する水分の影響およびほだ木の水分管理について若干の結果が得られたが、原基形成と子実体発生との関係については調査方法などの再検討の必要があると考えられる。また、子実体を発生させるためのほだ木の条件についても水分や気温などの外的要因と養分の移動などの内的要因を含めた調査検討が必要と考えられる。さらに、内樹皮部のシイタケ菌糸蔓延率が原基形成や発生量に少なからず影響を与えていることから、初期の菌糸の蔓延を促進する栽培管理技術の開発が重要と考えられる。

引用文献

- (1) 石井 秀之：日林九支研論，46，263 - 264，1993
- (2) 石井ら：未発表資料

表1 子実体原基数に他するシイタケ菌糸蔓延率とほだ木の比重および子実体発生量の相関係数

区分	相関係数		相関係数		
	A原基	原基計	平均値	個数	生重量
蔓延率					
内樹皮	0.529*	0.523*	72	0.461**	0.438**
材表面	0.376	0.433	68	0.449**	0.488**
断面	0.551*	0.746**	48	0.455**	0.533**
比重	-0.177	-0.332	0.509	-0.466**	-0.531**
子実体発生量					
個数		0.321	1.4		
生重量			8.4		

注1 資料数は発生量に対する相関係数および平均値については40、原基数については15、原基数と発生個数については10
 原基計はA原基数とD原基数の合計
 * 1%以下の危険率で有意
 ** 5%以下の危険率で有意
 単位：蔓延率%，個数 個/1000c m²，生重 g/1000c m²

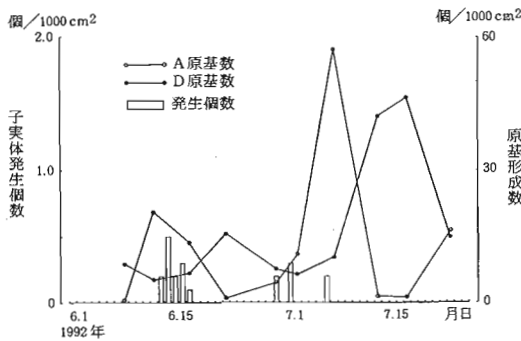


図1 子実体発生個数と原基形成数の経時変化

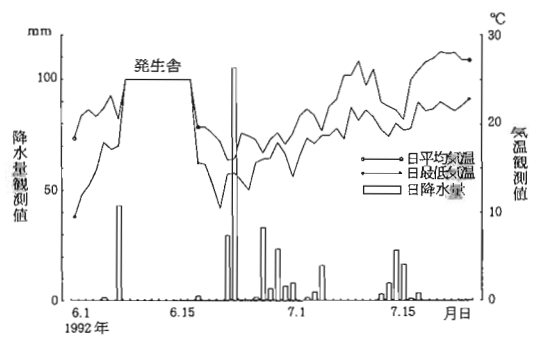


図2 試験期間中の日降水量および日平均気温・日最低気温の観測値

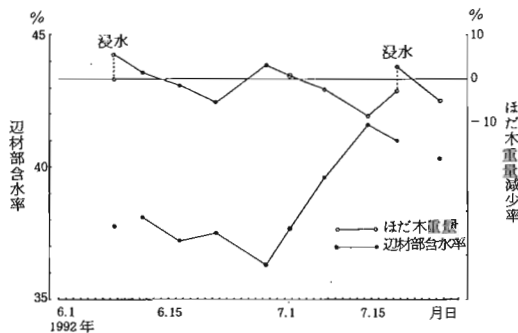


図3 辺材部含水率とほだ木重量の経時変化