

シイタケ栽培技術の改善 —コナラ大径原木のほだ作り—

主任専門研究員 大森久夫

要旨

コナラ大径原木利用によるシイタケ菌糸の活着伸長をはかるため原木の処理方法を、3区分し、ほだ付率等を比較検討した。

- 1 ほだ木の重量減少率は「切り込み区」が最も高く14.3%、次いで「深穴区」が10.8%、「無処理区」9.2%であった。
- 2 材表面のほだ付率は各区とも差はみられなかった。材内部(断面)のほだ付率では「切り込み区」「深穴区」が高い数値を示した。
- 3 ほだ木重量減少率の高い処理区は、材内部のほだ付率も高かった。

1 はじめに

シイタケ栽培の基盤であるコナラ等の原木は、全国的な拡大造林の進展や、シイタケ生産の増大に伴ない年々不足が深刻化しつつあり、しかも良形質の原木確保が困難となっている。

このことから、今回は原木の条件、とくにシイタケ原木として一般に利用されていないコナラ大径原木の利用を促進するため原木の処理方法を3区分し、ほだ付率等を比較検討したのでその結果を報告する。

2 試験方法

(1) 供試原木

供試原木は昭和58年2月上旬、九戸郡軽米町地内で伐採、玉切りした、コナラ25年生の末口直径12.0cm～16.5cm、長さ90cmのものを用いた。本数は60本で材積は0.85m³である。

(1試験区供試本数20本、1本当たり平均材積は0.014m³)

原木の保管方法は、玉切り後、当场に搬入し露地で棒積みとして、ダイオシェードで被覆し植菌まで保管した。

(2) 植菌時の原木処理方法

菌糸の活着伸長をはかるため、植菌時に原木の処理方法を3区分し処理した。

その方法は表-1のとおりである。

(3) 植菌

供試種菌は市販されている低温性品種を用い、昭和58年4月9日に植菌を行なった。植菌の方法は、1列4個、3個、交互の千鳥植えとし、植菌駒数は1本当たり末口直径センチメートル数の2倍相当量とした。

(4) 管理

植菌後は、直ちに場内露地に棒積みとし、ホダギコートで被覆し6月2日まで仮伏せを実施した。本伏せはやや乾燥するアカマツ林内にイゲタ積みにし天地返しを7月21日と9月21日の2回行った。

(5) 調査項目

ア 原木含水率およびほだ木重量減少調査

植菌時の原木含水率について1本当たり3ヶ所から2cm程度の厚さの円板を採取し、それぞれについて心材部1個、辺材部2個のテストピースを取り測定した。

また、ほだ木重量減少調査は、ほだ付調査に使用するほだ木5本について植菌時からほだ付調査まで毎月1回重量測定した。

イ 菌糸の活着伸長調査

本伏せに入る時期にほだ付調査に使用するほだ木を各区から5本ずつを抽出し肉眼観察により活着率を調査した。

ほだ付率は11月上旬にそれぞれの試験区で活着率、含水率を調査したほだ木5本ずつを剥皮して材表面の菌糸のまん延した面積を測定した。

また、材内部のほだ付として、ほだ木1本当たり3ヶ所(両木口から10cmの部分と中央部)の断面でシイタケ菌糸の占有面積をあわせて測定した。

3 結果と考察

(1) 原木含水率およびほだ木重量減少率

植菌時の原木含水率は辺材で35.6%、心材で38.3%あった。

また、ほだ木重量の時期別減少経過と試験地の気象観測値を表-2、3にそれぞれ示した。これによると11月までの期間では「切り込み区」の減少率が最も高く植菌時に比べて14.3%の減少、次いで「深穴区」10.8%の減少「無処理区」9.2%の減少であった。時期別では「切り込み区」は植菌初期における減少率が著しく、「深穴区」と「無処理区」は8月中旬～9月中旬における減少率が大きかった。この期間は高温がかなり影響したものと思われる。

なお、気象観測値は試験地に隣接する県立農業試験場の観測値を用いた。

表-1 原木の処理

区 分	原木の処理方法
切り込み区	原木の表面にチェーンソーで交互に5ヶ所へ中心に達するまで切り込みをいれる。 接種孔の深さを2.0 cmと通常の接種
深 穴 区	接種孔の深さを3.0 cm
無処理区	接種孔の深さを2.0 cmと通常の接種

表一2 ほだ木重量の減少率

区分	調査本数	材積	植菌時期	ほだ木重量の時期別減少経過					
				6月3日	7月12日	8月9日	9月21日	10月17日	11月6日
切り込み区	5本	0.093m ³	58年4月9日	8.0%	8.7%	11.4%	12.7%	13.7%	14.3%
深穴区	5	0.085	"	4.7	4.7	7.1	10.2	10.3	10.8
無処理区	5	0.086	"	4.6	4.8	6.5	8.8	8.9	9.2

表一3 気象条件調査(昭和58年)

項目	月別	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12												年平均
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
気温(°C)	平均	-1.7	-3.4	0.6	10.2	13.1	14.9	18.6	22.7	17.9	9.4	4.5	-1.7	8.7
	最高	2.0	0.7	5.4	15.8	19.4	19.3	22.1	26.5	22.1	15.2	10.2	2.8	13.4
	最低	-5.4	-7.3	-4.3	4.6	6.7	10.4	15.2	18.9	13.7	3.6	-1.3	-6.1	4.0
降水量(mm)		11.5	33.0	76.5	125.5	109.5	130.0	142.0	154.5	192.5	115.5	55.5	68.5	1,214.5

大径原木は、材積の割に表面積が少なく、樹皮が厚いので水分の抜けが悪い。そのため一般に材内部へのシイタケ菌の伸びが進まない。しかしながら、本調査の結果から原木処理を行うことによって水抜けがよくなり、ほだ付率の向上につながるものと思われる。

(2) 菌糸の活着伸長

活着率およびほだ付率の結果は表一4、図一1にそれぞれ示した。これによると活着率は各区とも良好であった。材表面の菌糸のまん延面積は各区とも90%以上と高い

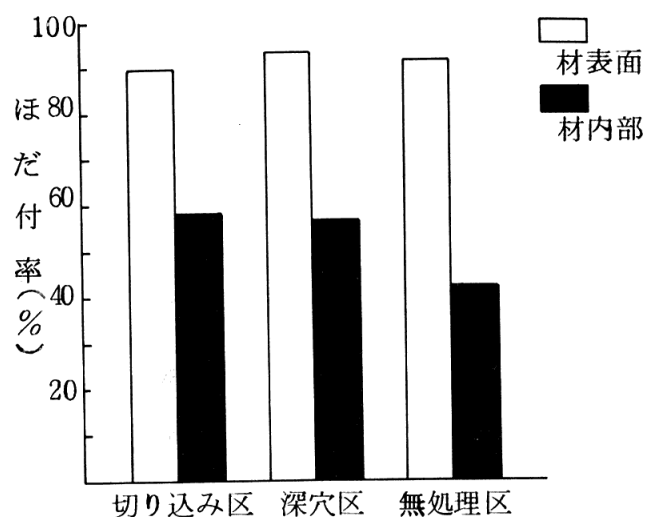
一方、材内部のほだ付率は「切り込み区」「深穴区」が高い数値を示した。とくに、ほだ木重量減少率の高い処理区ほど材内部のほだ付率も高い結果となった。

表一4 活 着 率

区分	調査本数	調査駒数	活 着 区 分			活 着 率
			完全活着	不完全活着	不 活 着	
切り込み区	5本	134ヶ	133ヶ	0ヶ	1ヶ	99%
深穴区	5	136	136	0	0	100
無処理区	5	144	144	0	0	100

なお、害菌の発生度合は、7月中旬の調査では、各区ともゴムタケの発生がみられた。9月下旬の調査ではトリコデルマ菌が若干認められたが各区間の差はみられなかった。

以上のことから総合的には、切り込みや、深穴接種の方法が大径原木のほだ化を促進させる手段として実用になると思われるが、原木の処理の作業工程から深穴接種の方法が安全で、かつ能率的と考えられる。



4 おわりに

今回は原木の条件、とくにコナラ大径原木利用によるほだ作りについて検討したが、安定したシイタケ栽培を行うためには、活着率およびほだ付率を高めることが第1の条件である。

本試験だけでは大径原木のほだ化促進の技術としては不十分であり更に検討を加えていく考えである。

図一1 各処理区のほだ付率