

速報

成型駒を使用した原木シイタケの栽培技術に関する研究 (I)*1

—多孔植菌の効果—

田原 博美*2 · 新田 剛*2

原木シイタケ栽培で使用されている成型駒の多孔植菌効果について、クヌギ原木1本当たりの植菌数を36個、48個、72個、96個に変えた4試験区で子実体の発生形態や収量比較及び植菌経費面を含めた収益性の比較をおこなった。その結果、以下のことがわかった。

- 1) 植菌数が増えるに従って1本当たりの子実体の収量も増加するが、原木の大きさによって最大の収量を生む限界植菌数があることが示唆された。
- 2) 植菌数が増えることで、植菌孔からの子実体の発生率が高まることがわかった。
- 3) 植菌数が変わっても、成型駒の使用率に大きな違いはなかった。
- 4) 原木の大きさによって最大の利益を生む最適植菌数があるが、これは最大収量を生む植菌数とは一致しないことが示唆された。

I. はじめに

キノコ栽培に使用される成型駒はノコズ種菌を培養し棒駒型のバックに詰めて、一枚のシートにおさめ、スチロールの蓋がとりつけてあるもので、ノコズ種菌の活着性、種駒の省力性の長所を持っていると言われている(1)。成型駒を使用した原木シイタケ栽培では初期には種菌の部分から品質的に優れた子実体が発生することから、鬼肌や樹皮の厚い低質材と言われる原木の利用もでき、また種菌を多く接種することで接種後約8ヶ月で子実体の発生が見込まれる(2)。そのため、地域によってはこの成型駒を多くの生産者が使用している。しかしながら、この成型駒を使用した原木シイタケ栽培についての調査や報告は少なく、その栽培特性等について十分解明されているとは言えない。今回は成型駒の多孔植菌について、いくつかの知見を得たので報告する。

II. 材料及び方法

購入したクヌギ原木に、市販されている高温性品種の菌興695の成型駒を表-1に示すように植菌数を変えて接種した。接種後、直ちにセンター内のシイタケ発生ハウスで約1ヶ月間仮伏せをしたのち、林内に伏せ込んだ。そして、表-2に示す時期に浸水し、発生した子実体の収量を測定した。また、子実体採取はその発生

表-1. 供試ほだ木(樹種:クヌギ, 種菌:菌興695)

種菌接種数	原木数	径級 (cm)	材積 (m ³)
36個区	27本	8~9	0.153
48個区	〃	〃	〃
72個区	〃	〃	〃
96個区	〃	10~11	0.225

表-2. 浸水時期と時間

浸水回次	浸水時期	浸水時間
第1回	H10. 10. 20	1時間
第2回	H10. 11. 9	2時間
第3回	H11. 5. 12	8時間
第4回	H11. 9. 11	6時間

部位(植菌孔部、樹皮部)に分けて行った。

III. 結果と考察

1. 収量比較

図-1に供試ほだ木の27本当たりと1m³当たりの子実体発生量を示す。ほだ木の本数当たりでは植菌数が多いほど発生量は増加し、96個区では48個区に比べ約1.5倍多かったが、単位材積当たりでは変わらなかった。同じ径級の原木で植菌数の違いによる子実体収量の増加率を比較すると、36個区と比べて48個区は約1.4倍増加したのに対し、72個区では約1.5倍と増加率は鈍化した。これらのことから、植菌数が増えるに従って収量も増加するものの、同じ径級の原木では収量が増加する限界の植菌数があることが示唆された。

次に、浸水回次ごとの植菌孔からの子実体発生率の推移を図-2に、同じく成型駒使用率(当初植菌した成型駒のうち、子実体発生のみられた駒の割合を成型駒使用率とした)を図-3に示す。各試験区とも3回目の発生では植菌孔からの子実体の発生率は減少し、樹皮部からの発生が増加する傾向を示したが、植菌数の多い72個区、96個区のほだ木では4回目の浸水でも約90%以上の子実体が植菌孔から発生したのに対し、植菌数が少ない36個区、48個区のほだ木は4回目の浸水には植菌孔からの子実体の発生率が約75%に減少した。このように植菌数を多くすることで、植菌孔

*1 Tahara, H. and Nitta, T.: The bed-log cultivation technique of *Lentinula edodes* using formed sawdust spawn (I) - Effects of mass spawn inoculation

*2 宮崎県林業技術センター Miyazaki Pref. Forestry Tech. Cent., Saigou, Miyazaki 883-1101

からの子実体の発生率を維持できることが示唆された。また、合計4回の浸水発生での成型駒の使用率は各試験区とも約60%となり、植菌数の違いによる差はあまり見られなかった。

2. 収益性比較

多孔植菌を行うことによる原木代、成型駒代、植菌手間の各経費の増加と収量増に伴う収益の増加により、各試験区間の収益性の比較を行った。その結果を表-3に示す。成型駒は1個当たり2.8円、原木代は1 m³当たり20,000円、植菌手間は男性1人、女性2人で駒1個当たり1.33円、子実体は1個当たり18g、15円で積算した。その結果、今回行った試験で1 m³当たりの収益性が最も高くなったのは、ほだ木1本当たりの収量が最も多かった96個区や単位材積当たりの収量が最も多かった72個区ではなく、48個区であった。このことから、成型駒による多孔植菌を行う場合の植菌数の決定は、収益性まで考慮することが大変重要であると考えられた。

IV. おわりに

これまでに成型駒の多孔植菌効果として、ほだ化の促進や収量増加が報告されている(2, 3)が、今回行った試験では新たに原木の大きさに応じて最大の収量や収益性を生む限界植菌数や最適植菌数があることが示唆された。成型駒は種駒に比べると乾燥し

やすいといったことや特定の害虫の被害を受けやすいといった問題もある。しかしながら、この成型駒の多孔植菌は原木シイタケの品質や生産性の向上に役立つ技術であると思われる。今後はさらに浸水・発生の回数を重ねた場合の収量やクスギ・コナラ別の多孔植菌効果の違いを比較検討していきたいと考えている。

引用文献

- (1) 中村克哉 (1982) キノコの事典. p.123, 朝倉書店, 東京.
- (2) 曾根人志・佐野富康 (2001) 群馬県林試研報 7: 1-14.
- (3) 富元精一・蛭原啓文 (1993) 宮崎県林七業報 26: 43-44.

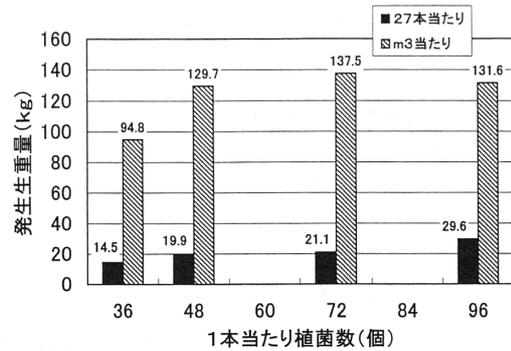


図-1. 植菌数別子実体発生量

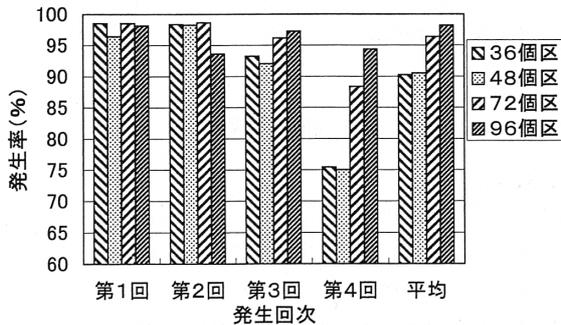


図-2. 植菌孔からの子実体発生率の推移

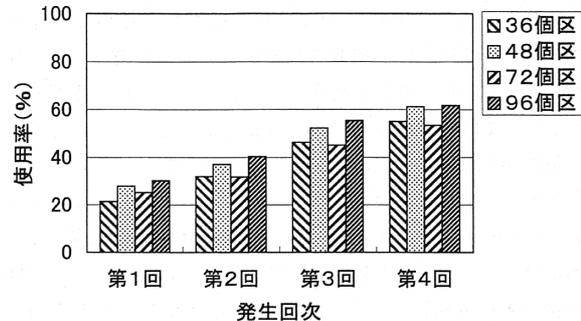


図-3. 成型駒使用率の推移 (累計)

表-3. 植菌数別収益性比較 (菌興695)

項目	36個区	48個区	72個区	96個区	単位: m ³ , 本, g, 円	
					積算基礎	
供試材材積	0.153	0.153	0.153	0.225		
1 m ³ 当たり本数	176	176	176	120		
収益						
Mサイズ以上収量	12,016	16,355	17,590	24,007	15円/個	手取り90円/1パック
1 m ³ 当り	78,536	106,895	114,967	106,698		平均18g/個, 6個/1パック
収益 (円/m ³)	65,447	89,079	95,806	88,915		
費用						
原木代 (m ³ 当)	20,000	20,000	20,000	20,000		クスギ購入玉切り原木
植菌費 (m ³ 当)	26,224	34,848	52,448	47,640		
1本当駒代	101	134	202	269	2.80円/個	10,120個/箱
1本当植菌手間代	48	65	96	128	1.33円/個	穿孔・植菌 2秒/個
1本当植菌費	149	198	298	397		男 8,000円/8時間・日×1人
費用 (円/m ³)	46,224	54,848	72,448	67,640		女 5,600円/8時間・日×2人
利益 (円/m ³)	19,223	34,231	23,358	21,275		

*玉切り手間, 採取手間, パック詰め手間は考慮していない。

(2001年11月27日 受理)