

ヒラタケ瓶栽培におけるのこ屑散水・加水堆積の効果

瀧澤 南海雄
信太 寿

小田 清

1. はじめに

本道でのこ屑栽培される食用茸にはエノキタケ・ナメコ・ヒラタケ・タモギタケがあり、その生産量は総計1,575t（昭和51年）にのぼる。栽培施設も年々増加するとともに特定の地域に集中しがちであることから、栽培する茸に適したのこ屑を確保することが難しくなっている。

この現状を打開するため、著者らは比較的容易に入手できる針葉樹のこ屑と、特にヒラタケ属の栽培に適さないナラ鋸屑を改質して茸栽培に利用する方法を検討しており、これまでに散水堆積法によるナメコ栽培への応用¹⁾、タモギタケ・ヒラタケ栽培での消石灰の効果²⁾等を報告したが、今回はヒラタケ栽培における散水・加水堆積法の効果について報告する。なお本報告は昭和52年度林業技術研究発表大会で発表したものである。

2. 散水堆積の効果

2.1 供試材料と方法

1) 散水堆積の方法：底から水だけが流れでるようにした60×100×高さ100cmの木箱にカラマツ・トドマツ・ナラの帯のこ屑を約80cm厚に積み、休日以外は毎日1回、約120～150lの水をそれぞれに散水することを4カ月（昭和50年6～10月）繰り返した。なお2カ月目にもそれぞれ1部を取って発生試験に供した。

2) 培地の調整：2カ月及び4カ月の散水堆積を終了したのこ屑と、それぞれの無処理のこ屑とを米ぬかと5：1（容量比）に混合し、培地を握って指間ににじむ程度の水を加えて攪拌した。

3) 瓶詰め：培地を各区とも15本のpp瓶（800cc）に詰め、中央に径15mmの穴を底まで開けてふたをした。

4) 殺菌：120℃で60分高圧殺菌した。

5) 接種：のこ屑種菌（当场交雑株，力73-12）を接種した。

6) 培養：23℃で45日間培養した。

7) 菌かき：接種源を取り除いた。

8) 芽出しと生育：12 ，湿度85～95%の室内に棚差しとし、水を含ませた5mm厚のウレタンシートを瓶口にかぶせて芽出した。発芽後はウレタンシートを取り除いて茸の生育を促した。

茸の採取後は菌床上部を薄く削りとり、水を瓶口一杯に注いで吸水させ、3時間後に残った水を捨てて芽出し操作を行った。なお室内の照明は蛍光灯を用いて日中のみ行った。

9) 採取と重量測定：1株中の最大の傘径が30mm前後で採取するようつとめ、石突きを切って重量を測定した。なお3次発生まで採取して試験を終了した。

2.2 結果と考察

第1表に2ヵ月散水堆積区での結果を、第2表に4ヵ月散水堆積区での結果を示した。

2ヵ月散水堆積区ではナラにおける効果が最も大きく、無処理区に較べて40%の増収となった。次いでカラマツ(30%増)、トドマツ(25%増)であり、それぞれ堆積区と無処理区の平均収量には1%危険率で有意差があった。

4ヵ月散水堆積区においては更に大きな効果がみとめられ、ナラで123%増、カラマツで116%増、トドマツで54%増となり、各樹種とも無処理区と堆積区の

平均収量に1%危険率で有意差があった。

興味あることは、4ヵ月堆積したのご屑ではどの樹種でもほとんど同じ収量(3次発生で106～108g)となったことである。これは茸形成を阻害する物質が散水堆積によって取り除かれ、各樹種のご屑が培地原料として等質化されたためと解される。

このことは、各種のご屑が混合された状態で入手することが多い一般栽培者においては、散水堆積を実施することがヒラタケ栽培の安定と増収に大きく貢献することを示唆するものといえよう。

一方、2ヵ月散水堆積区での収量は、4ヵ月散水堆積区での2次発生までの収量にも劣ることからみて、散水堆積の期間は2ヵ月では不足、各樹種での収量が均一化した4ヵ月で十分とみて良いであろう。

なお、今回の試験では1日1回の散水に止めたが、スプリンクラー等により連続的に散水する方法をとれば、特にナラにおいて堆積期間の短縮が期待できるので、今後検討を加えたい。

3. 加水堆積の効果

前述の結果から、散水堆積のご屑の改質に大きな効果をもたらすことが明らかとなったが、より簡便な方法として積み込み時のみ加水して堆積する加水堆積法について検討した。

3.1 供試材料と方法

1) 加水堆積の方法：トドマツ・ナラの帯のご屑を容器中で飽和するまで吸水させ、2.1.1)と同様の木箱に流し入れて約80cm厚に堆積した。その後はそのまま放置し(昭和51年5月～昭和52年4月)、8ヵ月目と11ヵ月目にそれぞれ1部を取って発生試験に供した。

2) 培地の調整：8ヵ月、11ヵ月堆積したのご屑とそれぞれの無処理のご屑とを米ぬかと5:1(容量比)に混合し、培地を握って指間ににじむ程度の水を加えて攪拌した。

3) 瓶詰め：各区の培地を800cc pp瓶に詰め、中央に径15mmの穴を底まで開けてふたをした。

4)～9)：2.1.4)～9)と同様にした。

第1表 2ヵ月散水堆積のご屑によるヒラタケの収量

樹種	堆積期間(月)	1瓶当りの平均収量(g)			増収率(%)	平均収量の差
		2次発生まで	3次発生まで	標準偏差(±)		
カラマツ	0	51	56	7.9	30	1%危険率で有意
	2	66	73	5.6		
トドマツ	0	60	64	5.2	25	"
	2	71	80	5.0		
ナラ	0	57	65	4.7	40	"
	2	78	91	7.7		

第2表 4ヵ月散水堆積のご屑によるヒラタケの収量

樹種	堆積期間(月)	1瓶当りの平均収量(g)			増収率(%)	平均収量の差
		2次発生まで	3次発生まで	標準偏差(±)		
カラマツ	0	47	50	6.5	116	1%危険率で有意
	4	91	108	11.6		
トドマツ	0	62	69	7.5	54	"
	4	95	106	10.7		
ナラ	0	43	48	5.8	123	"
	4	94	107	7.4		

第3表 加水堆積のこ屑によるヒラタケの収量

樹種	堆積期間 (月)	1瓶当りの平均収量 (g)			増収率 (%)
		2次発 生まで	3次発 生まで	標準偏差 (±)	
トドマツ	0	54	65	10.6	42
	8	79	92	10.8	
	11	80	95	8.0	
ナラ	0	48	65	7.9	23
	8	62	83	10.7	
	11	58	75	16.5	

10) 試験の繰り返し：各区12本及び11本の試験をそれぞれ行い(合計2回)、分散分析は両者の結果を合わせて行った。

3.2 結果と考察

第3表に平均収量を示した。

表にみるように、加水堆積の効果は明らかでありトドマツ・ナラともに無処理区と堆積区の平均収量に1%危険率で有意差がみられたが、8ヵ月堆積区と11ヵ月堆積区の間には、有意差が生じなかった。これは8ヵ月目と11ヵ月目との間が冬期であったために、堆積したのこ屑が凍結してほとんど変化しなかったものと考えられる。

トドマツ堆積区での増収率は約45%前後、ナラにおいては約20%前後であり、4ヵ月散水堆積(第2表)に較べると、両者ともに効果が劣るとみてよいであろう。

しかし、ナラでは加水堆積(8ヵ月・11ヵ月とも)より2ヵ月散水堆積の効果が大きく、逆にトドマツでは2ヵ月散水堆積より加水堆積(8ヵ月・11ヵ月とも)の効果が大きいことは興味深い。

このことは両者の含有する阻害物質が異なることを示唆する。すなわち、ナラの含有する阻害物質は比較的水に溶けやすく、堆積のみでは分解されにくい。

トドマツの含有する阻害物質は水にも溶けるが長期間堆積することによっても分解され得る。

このことから、トドマツのこ屑においては加水後の堆積期間を延長することによって4ヵ月散水堆積と同等の効果を期待でき、他方、ナラにおいてはそれが期待しがたいと考えられる。

したがって、今回の試験結果からみて、ナラのこ屑に対しては散水堆積が加水堆積に優ると言ってもよいであろうが、散水堆積の方法、加水堆積の期間等の検討を加えて今後更に明らかにしてゆきたいと考えている。

4. おわりに

ヒラタケ瓶栽培におけるのこ屑散水・加水堆積の効果を検討した結果、以下が明らかとなった。

堆積したのこ屑に1日1回、下から水が流れ出すほど十分に散水すると(散水堆積)、4ヵ月でカラマツ・トドマツ・ナラののこ屑は等質化されていずれもヒラタケ瓶栽培に好適となる。

積込み時のみ加水する加水堆積では、11ヵ月堆積しても4ヵ月散水堆積ほどの効果は得られない。

トドマツののこ屑においては、加水堆積の期間を延長することにより、散水堆積と同等の効果を得る可能性が残った。

参考文献

- 1) 滝沢ら：本誌，11月(1976)
- 2) 滝沢ら：本誌，4月(1977)

- 林産化学部 特殊林産科 -
(原稿受理 昭和53.6.19)