

タモギタケ瓶栽培における発生方法と もみがら添加

瀧澤 南海雄 小田 清
信太 寿

1. はじめに

道内のタモギタケ鋸屑栽培は年々盛んになり、その生産量は昭和49年85t、50年146t、51年194tと増加の一途で、生産金額は1億2千万円（昭和51年）に達している。またタモギタケはその生産が本道特有のもので、道内の全需要は道内でまかなわれている点で食用茸中特異なものといえる。

このタモギタケの栽培形態には箱栽培と瓶栽培があるが、生産量の90%以上が瓶栽培によるものと推定されている。しかし瓶栽培も生産が盛んになってからまだ5年足らずで、その栽培方法には未確定なところが多い。

今回は発芽後のきのこ（子実体）の生育温度、2次発生の芽出し操作、培地へのもみがら添加などが、タモギタケの収量、品質、生育日数にどう影響するかを検討した。

なお、本研究は昭和52年度林業技術研究発表大会において報告したものである。

2. 試験区の設定

2.1 発芽後のきのこの生育温度

一般には芽出しと、きのこの生育を同室で行うが、一部の栽培者は温度を下げた別室で生育させている。

この方法を検討するために生育温度23区と17区を設けた。

23区は芽出し、生育ともに23湿度80~90%の部屋で行った。

17区は芽出しを23区と同室で行い、きのこの原基が黄色く着色した段階で17湿度80~90%の部屋に瓶を移し、きのこを生育させた。

2.2 2次発生の芽出し操作

タモギタケの栽培では培養終了後、菌かきを行わずに1次発生を促し、1次発生採取後に菌かきを行って2次発生を促すのが通常である。しかし芽出し操作の手間を省く目的で1次発生を採取するときに瓶口に沿って柄を切り、菌かきを行わずに2次発生を促している（柄切り法）栽培者が1部ある。この影響をみるために通常の菌かき法（1次発生を根本からもぎ取り、荒れて凹凸となった菌床面をさじなどで削って平らにならす）と比較した。なお、柄切り法ではきのこを採取するとき瓶口に沿って庖丁で切り落とし、瓶口より下の根はそのまま残した。

2.3 のこ屑へのもみがら添加

本道ののこ屑は帯のこ屑が主であるため粒度が細かく、これが収量に悪影響を及ぼしている可能性がある。そこで培地の空隙を大きくすることを目的としてもみがらを加えた。

添加量30%はカバ帯のこ屑7容ともみがら3容、40%はカバのこ屑6容ともみがら4容を混合したものである。これら混合物を主材料とし、副材料として米糠を加えて培地を調整した。

3. 供試材料と方法

1) 培地の調整：シナノキ帯のこ屑、カバ帯のこ屑、カバ帯のこ屑にもみがらを添加した混合物、のそれぞれ5容に対して新鮮米糠を1容加え、培地を握って指間になじむ程度の水を加えて攪拌した。調整後の培地水分は次のとおりであった。シナノキ培地66%、カバ培地61%、30%もみがら添加培地62%、40%もみがら添加培地62%。

2) 瓶詰め：800cc瓶に培地を詰め、中央に径15mm

第1表 試験区の設定

主材料		芽出し温度 (°C)	きのこの生育温度 (°C)	2次発生 芽出し操作	試験数
のこ屑	もみがら (%)				
シナノキ	0	23	23	柄切り 菌かき	10 10
			17	柄切り 菌かき	10 10
カバ	0	23	23	柄切り 菌かき	10 10
			17	柄切り 菌かき	10 10
	30	23	23	柄切り 菌かき	10 10
			17	柄切り 菌かき	10 10
	40	23	23	柄切り 菌かき	10 10
			17	柄切り 菌かき	10 10

の穴を底まで開けてふたをした。詰込重量は次のとおりであった。シナノキ培地440g, カバ培地510g, 30%もみがら添加培地535g, 40%もみがら添加培地540g。

3) 殺菌：120 で60分間高压滅菌した。

4) 接種：のこ屑種菌（当场分離No. タ71-1）を用いた。

5) 培養：23~25 で17日間行った。

6) 発生：培養終了した瓶はふたを取って23, 湿度80~90%の部屋に棚差しとし, 水を含ませた5mm厚のウレタンシートをかぶせて芽出しをした。発芽後の処置は第1表のように組合せて行った。なお, 23, 17 の発生室とも蛍光灯によって照明(9時~17時)した。

7) 測定：きのこは最大傘径4cm以内で採取し, 1瓶ごとに重量を測定した。柄切り区は瓶口すれすれに切り落したままで秤量し, 菌かき区は採取後に柄を柄切り区と同程度になるよう切り落して秤量した。

収穫日数は芽出しを始めた日から採取日までの日数とした。

4. 結果と考察

4.1 生育温度の影響

生育温度以外の条件（樹種, もみがら添加量, 2次発生の芽出し操作）が同じ区間で比較した結果を第2表に示した。2次発生までの全収量について有意差検定をしたが, 10%危険率でも有意差はみられなかった。したがって生育温度は収量に影響しないことが明らかといえる。

しかし, きのこの形質においては明らかに17区が優れ, 肉質, 色の濃さ, 形で23区に差をつけたが, 反面収穫日数は23区が短かくてすんだ。23区はいわゆる2室栽培（培養室と発生室の2室があれば栽培できる形式で広く普及している形）であり, この形式では収穫日数が短いので発生室の面積が少なくてすみ, 瓶の移動も少なく, 夏期におけるクーラー設備も不必要などの利点があるが, 3室栽培より

第2表 きのこの生育温度と発生量

主材料		2次発生 芽出し操作	全収量 (g/瓶)		1次発生までの 収穫日数(日)	
のこ屑	もみがら (%)		23°C 生育	17°C 生育	23°C 生育	17°C 生育
シナノキ	0	柄切り 菌かき	80	72	5.9	6.3
			71	63	6.1	6.0
カバ	0	柄切り 菌かき	95	92	5.8	5.8
			74	70	5.9	7.3
	30	柄切り 菌かき	101	97	4.8	6.5
			102	89	5.2	5.7
40	柄切り 菌かき	107	101	5.6	6.1	
		97	94	5.1	6.3	
全区の平均			90.9	84.8	5.4	6.2

品質が劣るのが難点といえる。これに反して17区は3室栽培（培養室, 芽出し室, 生育室の3室が必要）であるが, この形式ではきのこの品質が優れる利点はあるものの, 2室栽培に較べてより多くの発生面積を必要とし, 瓶の移動に手間がかかり, 特に夏期のクーラー設備が不可欠という難点を有するといえよう。

このように2室栽培, 3室栽培とも一長一短があり, それぞれの製品の市場価格, 栽培原価の計算をしないとどちらが有利か明言できない。しかし低温生育の方がきのこの品質が良いことは明白であるので, 2室栽培の施設においても棚の上下の温度差を利用し,

第3表 2次発生芽出し操作とその発生量

主材料		生育温度 (°C)	収量 (g/瓶)				2次発生での 収穫日数 (日)		
のこ屑	もみがら (%)		2次発生のみ		全収量		柄切り	菌かき	
			柄切り	菌かき	柄切り	菌かき			
シナノキ	0	23	13	3 ×	80	70 ×			
		17	7	8	72	63			
カバ	0	23	29	12*	95	74**	10.2	10.3	
		17	40	3**	92	70**			
	30	23	46	38	101	102	10.0	14.2	
		17	39	36	97	89	11.3	12.9	
	40	23	49	34 ×	107	97	9.4	10.4	
		17	45	32 ×	101	94	9.4	10.8	
	全区の平均			33.5	20.8	93.1	82.1		

** 1%危険率で有意差あり
* 5% " "
× 10% "

芽出しを上段で行い、きのこの生長とともに下段に移動させることによって品質の向上を図ることは望ましいことといえる。

4.2 2次発生の芽出し操作

芽出し操作以外の条件が同じ区間で検討した結果を第3表に示した。

2次発生は全般的に柄切り区が優れ、1%危険率で有意差のあったもの1組、5%危険率で有意差のあったもの1組、10%危険率で有意差が生じたものが3組あった。一方10%危険率でも有意差がみられなかったものも3組あったが、平均収量では柄切り区が多い傾向がうかがえた。

この原因は菌かき区において全く2次発生をみなかった瓶が多かったことにあり、柄切り区の方が2次発生し易い傾向が明らかといえる。更に収穫日数も柄切り区で短かった。

しかし、柄切り法は上記の利点を持つ反面、きのこの柄を瓶口内に残すので1株の重量が減る、傘が瓶口の下までたれさがった株では採取に手間どる、などの問題も生じた。

これらの問題については今後検討を加えたいと考えている。

4.3 もみがら添加の影響

もみがら添加量以外の条件が同じもので検討した結果を第4表に示した。2次発生までの全収量で有意差検定したが、菌かきを行っ

たグループの中ではもみがら添加区と、もみがら無添加区間に1%危険率で有意差があった。

一方、柄切りを行ったグループでは添加区と無添加区間に、有意差が生じなかった。

また菌かきを行ったグループでも1次発生の収量では差がなく、2次発生でももみがら添加区が好成績であった。培養時の観察によると、もみがら添加区は菌糸の伸長が早く、菌糸密度が高く、いわゆる菌勢が強い状態で菌廻りした。この菌勢の強さが1次発生採取で切断された菌糸の再生を早め、ひいては2次発生を促す結果となったのであろう。

一方、柄切り区でももみがら添加の影響がみられなかったのは、1次発生採取時に残る柄から芽がでるためと推定される。

収穫日数では菌かき区、柄切り区とも菌廻りの良好だったもみがら添加区が短かった。

第4表 もみがら添加量と発生量の比較

生育温度 (°C)	二次発生 芽出し 操作	収量 (g/瓶)						1次発生での 収穫日数 (日)		
		1次発生のみ			全収量			0	30	40
		もみがら添加量 (%)								
0	30	40	0	30	40	0	30	40		
23	柄切り	66	55	58	95	101	107	5.8	4.8	5.6
	菌かき	62	64	63	74	102**	97**	5.9	5.2	5.1
17	柄切り	52	58	56	92	97	101	5.8	6.5	6.1
	菌かき	67	53	62	70	89**	94**	7.3	5.7	6.3

** 1%危険率で有意差あり

(18頁につづく)

(13頁より続く)

このことから、培地にもみがらを添加することは、培養日数を短縮し、2次発生を容易にする上で望ましいことといえる。しかし、40%もみがら添加区では、培地の中心穴が殺菌中崩れやすい欠点があり、作業上これ以上の添加は問題があるとみられた。

5. まとめ

タモギタケ瓶栽培において、きのこ生育温度を17 にすると品質の向上が図れた。しかし、この方法のために設備を変更したり、施設を新築する場合に

は、その経済性を慎重に検討しなければならない。

2次発生 of 芽出し操作としての柄切り法は、菌かき法より発芽を容易にすることがわかった。しかし、瓶口下に残す柄の分だけ株の重量が減る欠点があるため、このロスを最少にする方法の検討を要する。

培地にもみがらを40%程度まで混入することは、菌勢を強くし、菌廻りを早め、特に菌かき法を行う場合に有利となることが明らかとなった。

- 林産化学部 特殊林産科 -
(原稿受理 昭53.8.21)