

きのこ栽培に関する資源学的研究

一 ヤナギマツタケ子実体の形質について一

九州大学農学部 大賀 祥治・宮田 郁子
坂井 克己・今村 博之

1. はじめに

キノコの生産量は、年々、増加傾向にあり、今後も順調に伸びてゆくことが予想され、安定生産にむけて栽培技術の確立が望まれている。このためには、ほだ木（シイタケ）あるいは、木粉培地（エノキタケ、ナメコ、ヒラタケおよびシイタケ）からの収率ならびに子実体の形質（品質）に関与する環境因子および、培地組成等の問題点を確実に解明してゆくことが必要である。

子実体の形質におよぼす因子は多く、外的因子として、ほだ場あるいは、培養室の温度・湿度・照度・通風等、内的因子として、ほだ木の年次、培地成分、および種菌の系統等が考えられる。

筆者らは、シイタケの形質に関与する内的因子のうち、ほだ木の年次を取り上げ、相互の関係について、検討を加え、両者の間には密接な関係があることを明らかにした。しかし、ほだ木各成分の年次経過による変化と子実体形質の小型化（劣化）との関係を明確に把握できるまでには至っていない¹⁾。

そこで、今回は、内的因子（培地成分）を制御しやすく、かつ、外的因子の影響が少ない木粉栽培の手法、ならびに、子実体発生が比較的、容易なヤナギマツタケを用いて、培地成分と子実体形質の関係について検討を行なった。

2. 試験方法

- (1) 供試菌：ヤナギマツタケ *Agrocybe cylindracea* (Fr.) Maire. ムクノキからの子実体より分離したものの²⁾。
- (2) 培地：ブナ木粉のみ、および、木粉：米ヌカ（85：15、重量比）、含水率65%（湿量基準）。深底シャーレに培地100gをつめ、試験を行なった。
- (3) 添加栄養分：ニンジン、モヤシ、ネギ、タケノコの煎汁およびクロレラエキス（CGF）。
- (4) 白色度の測定：測色色差計（日本電色工業製、CP6-303D）による三刺激値（X、Y、Z）のうちZ値を1.18で除した値。
- (5) 子実体発生操作：25℃で40日間培養し、培地表

面に白色あわ状の原基を確認した後20℃に変温し、蒸留水を約5ml、培地全面に噴霧した。

(6) 子実体形質の測定：菌膜が破れた後の八分開きの時点で採取。菌傘の直径・厚さ、菌柄の長さ・太さ、および生重量を測定した。

3. 結果および考察

(1) 菌糸生育と培地成分

木粉のみの培地に栄養分（固形分濃度1%）を添加して、菌糸の生育を比較した。

菌糸密度に関しては、培養表面の白色度と高い相関関係を示すことを明らかにしており³⁾、ここでは、菌糸密度を表わす指標として、白色度を用いた。

各栄養分添加培地における菌糸生育を生育直径と白色度（菌糸密度）で示すと、図-1のとおりで、図では、コントロールより右上に離れるほど栄養分添加の効果が大きいことを示す。すなわち、モヤシ、ニンジン、ネギなどの栄養分添加により菌糸生育は著しく、促進されること、および、生育直径にはニンジンが、菌糸密度にはモヤシが効果の著しいことが明らかになった。

(2) 子実体発生と培地成分

子実体を発生させるために米ヌカを含む培地で試験を行なった。植菌後、60～70日で全シャーレから子実体発生がみられ、さらに、20～30日後、2回目が発生した。なお、コントロールでの2回目発生はほとんどみられなかった。

シャーレ1枚あたりの発生個数および、生重量は表-1に示すとおりであった。すなわち、この結果から、栄養分添加は子実体の発生個数および重量、いずれの増加にも効果があり、また、2回目の発生を促進することができる。

(3) 子実体形質と培地成分

発生した子実体は、同一培地から得られたものでも大きいものから、小さいものまであり、このようにバラツキの大きなものを平均して比較すると、誤差が大きくなる危険性がある。そこで、同一シャーレから発生した子実体を大きな順に並べ、1、2、3、……と番号をつけ、この番号（ランク）に基づいて形質の比較

を行なった⁴⁾。

ランク分けして個々の子実体形質を比較した場合、モヤシ煎汁添加区を例にとれば(図-2)、2回目発生で小型化がみられ、それは、菌柄の長さ・太さ、菌傘の直径よりも、菌傘の厚さに顕著であった。これらの傾向は、他の栄養分の場合でもみられることから、1回目の発生によって、培地成分が減少したため、形質の小型化がおこったものと考えられる。

次に、栄養分添加とコントロールで菌傘の厚さについて、比較すると、やはり、栄養分を添加した方が菌傘が厚くなっていた。なお、2回目の形質はコントロールの1回目のそれより劣っていた(図-3)。同じ発生時期では含水率に違いはないと考えられるので、栄養分を添加した方が形質が良く、2回目発生が確実にみられることは、加えた栄養分の効果であるといえよう。

(4) 添加栄養分中の糖および窒素

表-2に栄養分の糖および窒素の含有量を示す。ニンジン糖を、モヤシは窒素を、それぞれ多く含んでいる。培地中には、シャーレ1枚当たり、米ヌカが5g含まれているにもかかわらず、栄養分添加により、種

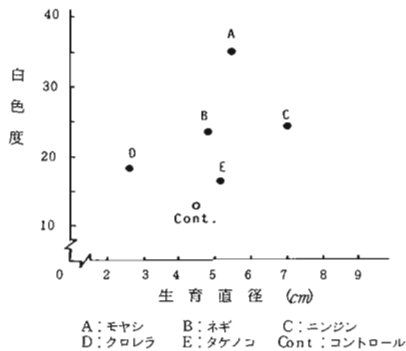


図-1 培地内栄養分と菌糸生長

表-1 ヤナギマツタケの発生量

	発生個数(個/枚)		生重量(g/枚)		計
	1回目	2回目	1回目	2回目	
クロレラ	5.8	3.8	8.75	4.80	13.55
モヤシ	6.6	4.4	9.98	4.73	14.71
ニンジン	8.1	3.0	8.52	4.16	12.68
タケノコ	9.5	3.0	9.89	2.43	12.32
ネギ	7.5	3.3	11.05	2.90	13.95
コントロール	5.3	0.7	8.78	0.57	9.35

表-2 添加栄養分中の糖と窒素

	糖 *1 (mg/枚)				計	窒素 *2 (mg/枚)
	アラビノース	キシロース	マンノース	グルコース		
ニンジン	0.8	0.4	12.2	109.0	122.4	4.7
モヤシ	+	+	7.6	27.9	35.5	11.6
ネギ	0.5	1.1	10.2	72.7	84.5	4.2
タケノコ	2.0	0.4	3.5	4.2	10.1	2.2

*1 Alditol-Acetates 法

*2 Kjeldahl 法

々の効果が見られることから、これらに存在する成分が子実体形質にかなり、影響をおよぼしているものと思われる。

引用文献

- (1) 大賀祥治ら：九大演報, 55, 223~233, 1985
- (2) 鈴木敏雄・近藤民雄：木材誌, 26, 432, 1980
- (3) 大賀祥治ら：日本木材学会大会研究発表要旨集, 346, 1985
- (4) H. E. Gruen: *Mycologia*, 75, 604~613, 1983

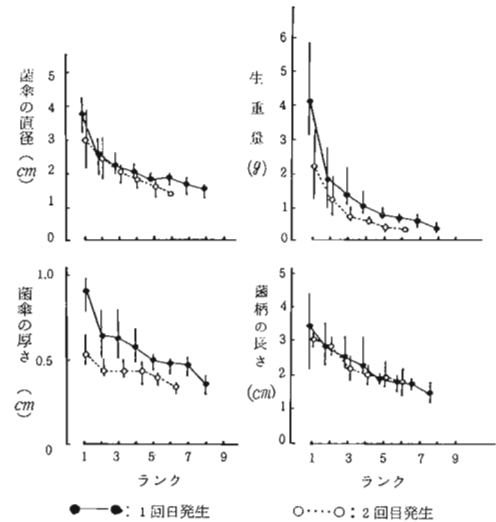


図-2 発生した子実体の形質(モヤシ煎汁添加)

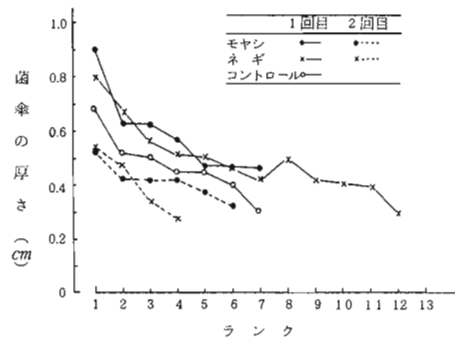


図-3 子実体形質におよぼす栄養分の効果