

きのこ野生株の人工栽培 (IV)

— ブナシメジの系統別培養試験 —

福岡県林業試験場 金子 周平・川端 良夫

1. はじめに

ブナシメジ *Hypsizigus marmoreus* は、近年ほんしめじの商品名で長野県を中心に急速に生産量が増えてきた食用きのこである。食味と日持ちの良いことから今後有望な作物と考えられるが、現在使われている栽培品種の数が少なく、新しい品種の開発が望まれている。筆者らは、九州各地の野生きのこから得た菌株を使用して、その人工栽培化の試験を行っている。前報¹⁾では、福岡県林試で保存している FPF-21 の栽培化試験について報告したが、今回は、さらに当林試保存の野生菌株各系統を使用した試験から、それらの培養特性、子実体発生の特性について報告する。なお、用いた菌株は九州各地での合同採集会で採集されたものが多いが、採取したきのこを分離用に快く分けていただいた関係者の方々に厚く感謝の意を表する。

2. 試験方法

菌株は、野生系統6、市販品種1系統を使用した。まず、PDA平板培地上ですべての組合せについて対峙培養を行った。培養温度別菌糸伸長試験と培養菌糸体量の比較試験もこれらの系統を使用した。子実体発生試験は、良好な収量の得られない野生の2系統を除いて行った。

培養温度別菌糸伸長試験は、PDA平板培地に前培養した菌糸の先端を直径5mmのコルクボーラーで打ち抜きPDA平板培地の中心に接種した。10℃、15℃、20℃、25℃、30℃の各段階の温度下で暗所で静置培養を行い、経時的に直交する2方向の菌叢直径を物差で測定し、これらの平均を菌糸伸長量とした。

菌糸体量は、100ml フラスコに40ml ずつ分注したMSY液体培地に、前試験地と同様に5mmのコルクボーラーで打ち抜いたPDA培養菌糸を接種して25℃の暗所で静置培養を行い、予め絶乾重を測定しておいた濾紙で濾過して菌糸体を得、乾燥器で絶乾にして重さを測定してから濾紙絶乾重を差し引いた。

栽培試験は、850mlpp 瓶に550g ずつ詰めた木粉とコーンコブの混合培地(容積比で、ブナ木粉2、コーンコブミール1、米ヌカ1、ふすま0.3、水分68%)をオートクレーブで90分間高圧滅菌し、一昼夜放冷した後、PDA培地で培養した菌糸体を培地ごと接種して、21℃湿度65%の暗所で培養を75日間行い、25℃、75%で熟成を15日間行った後、菌掻き、注水(3hrs.)をし、蓋を除いて代わりに穴をあけたラップで蓋をして13℃、湿度90%、照度約500luxで芽出し、成育を行った。発生子実体は全体の生重を測定し、傘の直径1cm以上を有効本数としてそれら1本毎の傘径、傘厚、茎径の最大と最小、茎長を測定した。

3. 結果と考察

各組合せによる対峙培養はすべての組合せで接触部に帯線の形成がみられ、供試した各菌株はすべて異なる系統であることを確認した。各温度下で10日間培養した菌糸伸長の結果を図-1に示す。10℃、15℃では各系統とも菌糸伸長が少なく、これらに大きな差はみられないが、20℃、25℃、30℃と設定温度が高くなるにつれて各系統間の菌糸伸長量の差が顕著になる傾向がみられた。20℃と25℃の伸長量を各系統別に比較すると、20℃より25℃のほうが良好な伸長を示す系統、あまり変化のない系統、25℃で伸長量が落ちる系統がみられる。このことは、菌糸伸長の最適温度が系統によってそれぞれ異なっていることを表わしている。また、いずれも30℃になると急に伸長が減退した。前報²⁾でFPF-21の最適温度が23℃であることを示したが、この系統は特に菌糸伸長の減退が激しかった。一般的にブナシメジの培養温度は23~25℃とされている³⁾が、この温度域では系統による菌糸伸長量の差が大きく、培養日数にかなりの違いが出るはずである。やや低めのほうが差が少ないと考えられた。

液体培地での菌糸体成長量の比較でも系統間に大きな差がみられたが、伸長量で優良であったFPF-22とFPF-24は菌糸体成長量でも良好であり、培養速度に

関しては優れていることが明らかになった。これに対して FPF-21 は、伸長量は良好であったが 25℃での菌糸体成長量では最低であり、菌叢が薄いことが考えられる。こういった系統については培養期間を長めにとって菌糸の充実をはかることが重要だと考えられる。また、FPF-25 については、伸長量は少ないが菌糸体成長量は優っており、見かけの繁殖速度以上に充実しているものと考えられる。

栽培試験の結果を表-1 に示す。まず栽培日数は、FPF-24 が最も早く 113 日、FPF-23 は極端に長期を要し、176 日であった。他の 3 系統は 125 日で、似通っていた。今回は、予備実験の繰り返しから子実体発生が最も良好になるように菌掻きまでの培養日数を統一していることもあり、この結果がそれぞれの特性であると断定はできないが、菌糸伸長、菌糸体成長量とも考えさせて検討した場合、FPF-23 については現在の栽培システムの中では不向きな系統であると言える。

収量の比較についてみると、有効本数、傘重割合、柄重割合、全体重の各項目とも系統による差が大きい。FPF-22 は、有効本数が多く傘と柄の重量比がほぼ同じで、全体重は 1 瓶当たり 164g と最も高い収量を示した。FPF-21 は、全体重で表わされるように収量は最も低

いが、傘の重量比が高いという特性を示している。同様に FPF-23 は、傘の重量比が高いという特性をもち、収量も 2 番目に大きい値を示している。逆に市販品種は柄の重量比が高いという特性を示している。栽培日数の短かった FPF-24 は各項目とも際立った特性は見られなかった。

発生子実体の形質についても各系統それぞれ特性を示した。即ち、FPF-22 では傘が大きく柄も際立って長い。FPF-24 は傘が小さく柄も細いが、傘の厚さが際立って厚い。市販品種は傘は小さいが柄が特に太い。現在の栽培では、傘の直径を 2~3cm 以内とし、柄の長さが 2cm 以上のものを 20~40 本立たせるといった株作りをはかっている²⁾が、市販品種はほぼこの形質を備えているものの、他の野生系統は特に傘の径において違いがある。統一的な形質でなくそれぞれの特性を生かした栽培にすべきだと考える。

引用文献

- (1) 金子周平：日林九支研論，44，275~276，1991
- (2) 小出博志：林業技術ハンドブック，763，全国林業改良普及協会，1990
- (3) 中村克哉：キノコの事典，433，朝倉書店，1982

表-1 プナシメジ各系統の栽培試験

系統No.	栽培日数	有効本数	傘重割合 (%)	柄重割合 (%)	全生重 (g)
FPF-21	127	35	70.2	29.8	90.4
FPF-22	121	67	49.8	50.2	164.3
FPF-23	176	43	70.3	29.7	109.0
FPF-24	113	29	65.5	34.5	97.0
市販品種	124	24	40.3	59.7	94.2

表-2 プナシメジ各系統の栽培子実体形質

系統No.	傘径(mm)	傘厚(mm)	柄径(mm)	柄長(mm)
FPF-21	23.2	5.6	7.3	26.9
FPF-22	24.0	7.7	7.7	47.0
FPF-23	24.4	5.8	7.6	24.2
FPF-24	20.8	10.1	6.5	35.7
市販品種	19.3	7.6	12.3	35.2

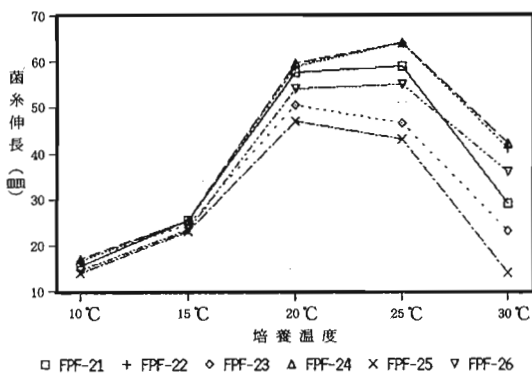


図-1 プナシメジ各系統の温度別菌糸伸長 (PDA 平板培地10日間培養)

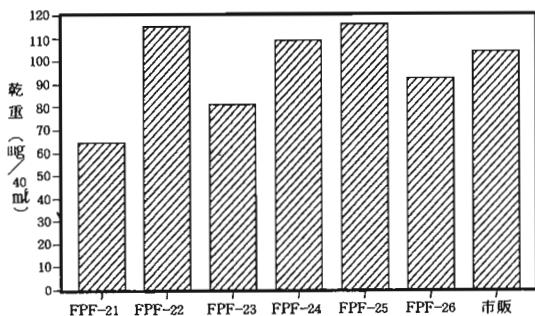


図-2 プナシメジ各系統の培養菌糸体乾重 (MSY 液体培地, 25℃, 20日間培養)