

ヒラタケ栽培の新技術

奈良県林業試験場 渡辺和夫

1. はじめに

ヒラタケのビン栽培は、栽培期間が短く栽培工程が比較的単純であることや、原材料の入手が容易なこともあり、近年、企業的な栽培品目として、生産量は著しく伸びてきた。しかし、生産量の急激な伸びに伴い販売価格は低迷し、経営状況は厳しくなっている。最近では、ブナシメジなど他の品目に移行する生産者も増えつつある。こうした状況のもと、新品種の開発、培地材料や栽培資材の改良が行われると共に、機械類の開発が行われ、生産コストの軽減に努力が払われている。ヒラタケのビン栽培技術は、ほぼ確立された技術であるが、経験的に実施され、科学的な根拠が希薄な作業工程も多い。ここでは、こうした作業工程の中から、殺菌条件や培地充填量、栽培資材（キャップ）の影響、および培養過程における換気について考えてみたい。

2. 殺菌条件

ヒラタケのビン栽培では、一般に、培地の含水率は63～65%に調整され、培養温度は、20～22℃で管理される。これらの条件は、殺菌条件を検討するとき、重要な要因となる。このような培地では、耐熱性細菌は、液体培地や低含水率の培地よりも速やかに死滅するため、きのこ栽培で用いられる培地は殺菌に適した培地と考えられる。また、20～22℃の培養温度で生育できない高温性細菌を殺菌の指標微生物とすることは不適当と考えられる。従って、こうした培養条件で栽培されるきのこ類では、食品や食品関連資材の殺菌条件をそのまま適用するのではなく、新たに、きのこ栽培用の殺菌条件を検討することにより、殺菌コストの軽減が図られるものと考えられる。従来から行われている殺菌条件、特に高圧殺菌の条件は、見直しが必要であろう。

3. 培養過程における酸素吸収量ときのこの収穫量、品質

ヒラタケ栽培では、培養過程における菌糸の酸素吸収量の多少は、きのこの収穫量や品質に影響を及ぼし易い。特に、早生系品種ではその影響は大きいと思われる。培養過程における酸素吸収量に及ぼす要因として、次のようなことが挙げられる。

- (1) キャップの種類
- (2) 1ビン当たりの培地重量
- (3) その他（品種、培養温度）

4. キャップの重要性と性能の簡易評価方法

ビン栽培では、キャップはビン内に流入する空気の濾過（防塵性）や害虫の侵

入を防ぐと共に、培地や接種した種菌の乾燥を防ぎ（保湿性）、通気を確保して呼吸を促す（通気性）重要な役割を果たしている。また、栽培上はこうした機能の他に作業の簡便性や耐久性が求められる。しかし、防塵性以外の機能については、栽培するときの種類によって、その機能の重要性に若干差が生じる。例えば、ブナシメジのように、栽培期間が長いきこでは保湿性が求められ、ヒラタケのように呼吸量が大きく栽培期間の短いきこでは、通気性がより重要になる。現在、様々な種類のキャップが販売されているが、これらの性能を、簡易に、かつ迅速に評価できれば、栽培技術の改善に有益となろう。また、ヒラタケ栽培に適したキャップの開発に役立つものと思われる。ここでは、当场で行ったキャップの簡易評価方法について紹介する。

（1）通気性

キャップの通気性の測定方法は、図1の方法で行った。栽培ビン（800ml）内に、市販の脱酸素剤を入れ、単位時間当たりのガラス容器（約3 l）内の酸素減少量を酸素メーターで測定した。次に、測定に使用したビンで栽培を行い、この測定値と培養過程における酸素吸収量の比較を行い通気性を評価した。

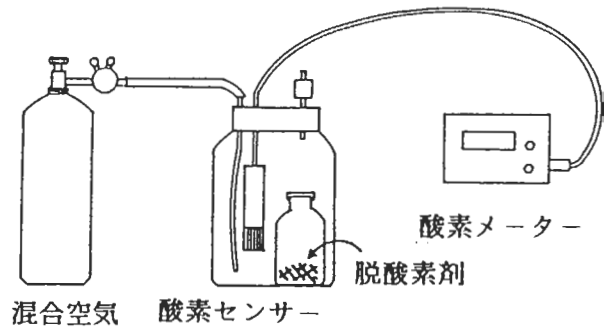


図1 通気性の測定方法

（2）防塵性

キャップの防塵性は、殺菌過程（高圧）や放冷過程におけるもどり空気、および、培養過程でビン内に吸収される空気の濾過に重要である。

殺菌過程におけるもどり空気の濾過性能は、もどり空気を、耐熱性細菌の孢子が付着したおが屑の中を通して殺菌釜内に戻るようにし、培地表面に生じる汚染で評価した。また、放冷、培養過程における空気の濾過性能については、ビンの底から毎分1 lの空気を吸引し、パーティクルカウンターで浮遊塵芥を測定してキャップの濾過性能を評価した。

（3）保湿性

キャップの保湿性能は、ビン内に100mlの水を入れ、温風乾燥機中（50℃）に20時間静置し、水分の減少量でキャップの保湿性能を評価した。

5. 培養過程における換気条件について

培養室の換気については、多くの栽培書でその重要性が指摘されている。また、換気時間については、培養室の炭酸ガス濃度を指標に求められているが、その科学的根拠は乏しい。培養室の換気は、個々の栽培ビンの通気が適正に確保されてはじめて効果的に働くと考えられる。炭酸ガス濃度を自動的に検知し換気する方法も一部で導入されている。しかし、栽培ビンの通気が適正に確保されているかどうかには、一定の栽培条件下で所定の炭酸ガス濃度に達する速度のほうが、より有効な指標になるとと思われる。