

シイタケ菌床栽培における培地組成について

宮崎県林業総合センター 増田 一弘

1. はじめに

近年、生シイタケ生産において、菌床栽培の急速な普及が目立ち始めている。

従来、シイタケ菌床栽培での培地は、広葉樹主にブナ材等のおがこが用いられている。

しかし、この主材料としてのブナ材等の資源不足、材料費の高騰により入手が困難となってきた。そう言われる中で、針葉・広葉樹等木材のみならずあらゆる培地資材の開発試験が進められている¹⁾²⁾³⁾。

今回は、シイタケ菌床培地として県内に多く産する一般的な針・広葉樹5種類を用いて、各おがこ培地の栄養源とpHの関係について試験を行ったので報告する。

2. 試験方法

(1) 供試菌

市販種菌明治6V-1を用いた。この菌はあらかじめPDA平板培地上で25℃、10日間培養したものをを用いた。

(2) 供試おがこ

広葉樹4種類(カシ、クヌギ、クリ、コナラ)、針葉樹1種類(スギ)の計5樹種のおがこを用いた。

広葉樹は、当センター試験林内より今年8月伐倒し、おがこ製造機でおがことし約1か月間露地堆積したものをを用いた。また、針葉樹については製材所の排出鋸屑を購入後、約1年間露地堆積したものをを用いた。

(3) 培地の調整

供試おがこ5種類に栄養源として米ぬかをそれぞれ3:1、4:1、5:1、1:0の割合で添加し、水を加えて含水率約65%に調整した。それを90mmシャーレに、40gずつ詰め込み、オートクレーブ(1.2kg/cm²、121℃)で約30分間滅菌を行い、冷却後平板培地で培養した供試菌を4mmコルクボーラーで打ち抜き、培地中央部に接種した。その後、25℃で7日間培養後菌叢の直径をノギスで測定した。また、菌糸体密度を見るため10日間培養後の白色度を色差計で測定した。

なお色差計は、東京電色(株)(MODEL TC P-3)を用いた。

3. 結果と考察

米ぬか添加量における樹種別菌糸伸長量を図-1に示した。

米ぬかの配合比別添加量では、米ぬかを割合に関係なく添加したとき、無添加培地(1:0)に比べ菌糸伸長量が高い値を示した。樹種別には、クヌギ、クリ、ナラでの菌糸伸長が若干良かったものの全体的に顕著な差はみられなかった。米ぬか無添加培地においてクリおがこ培地での伸長が他の樹種に比べて特に低い値を示した。これは、この時の培地pHが、3.8と酸性が強かったため菌糸伸長が抑制されたものと思われる。

菌糸体密度を判定するために白色度を同時に示した。

これは、菌糸体白色度と培地表面白色度の値の差による比較で行った。

米ぬかの添加量の配合比が大きくなるほど白色度も増加し、配合比3:1で最も高い値を示した。

また、樹種別での菌糸体の白色度を見ると、クヌギ、ナラ、カシ、クリの順で高かった。

初発pHと菌糸伸長量との関係を図-2に示した。どの樹種に対しても、pH5~6で最も高い菌糸伸長量を示した。

また、培地pHの変化と菌糸伸長量の関係について図-3に示した。

5樹種のおがこのpHは、クリの3.9からカシの6.7までと樹種によりpHが大きく異なるが、米ぬか添加後のpHを見るとすべての樹種において、培地最適pH5~6におさまった。特にクリ培地においては、米ぬかを添加することによる要因が最も顕著にあらわれ、無添加培地に比べ2倍の菌糸伸長が見られた。

以上、今回検討した5種類について、米ぬかの添加量での配合比別では3:1の配合時の伸長が良く、樹種別では、クリ、カシ、ナラ、クヌギのどの樹種においても有意な菌糸伸長がみられた。今後は、これらの条件

下での子実体発生による最適培地の検討を行っていく。

引用文献

(1) 沢 章三：愛知林試研報，No.16，93～99，1980

(2) 高橋 明：三重林技センター研報，2，10～16，1984

(3) 森永鉄美：日林九支研論，45，229～230，1992

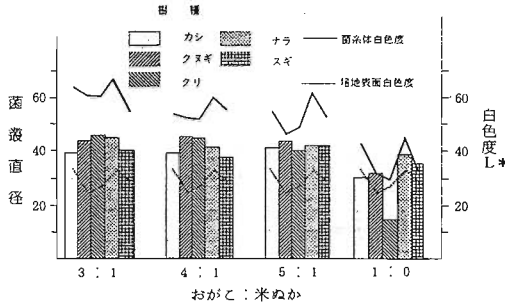


図-1 米ぬか量における樹種別菌糸伸長量

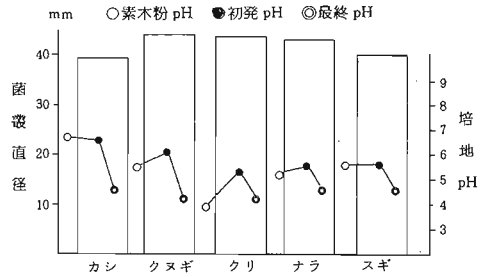


図-3 培地pHの変化と菌糸伸長量

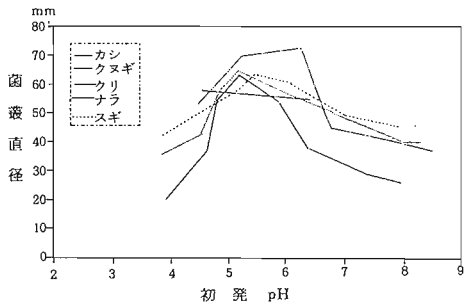


図-2 初発pHと菌糸伸長量