

カンゾウタケ菌糸体の培養特性

大分県きのこ研究指導センター 石井 秀之・野上 友美

1. はじめに

最近の食物に対する本物志向のブームの中で、食用キノコについても消費者の嗜好の幅が広がっている。こうした現状の中で、従来から人工栽培されているキノコ類については品質の向上や消費者ニーズに対応した生産の必要性が高まり、また、新しい種類のキノコ類の栽培化についての検討が始まっている。

カンゾウタケ (*Fistulina hepatica* Schaeff. : Fr) はシイ、カシなどの心材腐朽を引き起こす木材腐朽菌¹⁾である。日本では馴染みはないがヨーロッパでは古くから親しまれてきた優秀な食用菌²⁾であり、栽培化が期待されている³⁾食用キノコ類の一つである。

今回は、栽培化の基礎となるカンゾウタケ菌糸体の培地上での特性について検討した結果を報告する。

2. 材料及び方法

試験には大分県キノコ研究指導センター保存菌株のカンゾウタケ OMC-8015 株を供試した。

菌糸体の成長温度に関する試験には常法の PDA 培地を使用し、培地水分に関する試験にはオガクズ米ぬか (5:1, v/v) 培地、培地 pH については PD 液体培地

を用いた。菌糸体の成長に対する栄養素の影響については表-1に示した組成の液体培地を基本培地として用いた。各培地は調整後ただちに常法の高圧滅菌を行ったが、栄養素に関する培地は 100℃・30分間の間欠滅菌とした。なお、培地 pH の調整は 1N-HCl および 1N-NaOH で行った。

菌糸体の培養は滅菌終了後あらかじめ PDA 平面培地で培養したカンゾウタケの菌叢から切りだした菌糸体を各培地に接種し、成長温度に関する試験を除いて温度 25℃ の暗所で 20 日間行った。

調査は培養終了後、成長温度および培地水分に関する試験については菌糸体伸長量を測定し、培地 pH および栄養素に関する試験では菌糸体乾燥重量を測定した。

3. 結果および考察

1) カンゾウタケ菌糸体の成長温度についての調査結果を図-1に示した。菌糸体の成長可能温度範囲は 5~35℃、最適温度は 25~30℃であった。この結果は広江の報告²⁾とほぼ同様であった。なお、35℃については菌糸の伸長がわずかに認められただけであったので図には表示しなかった。

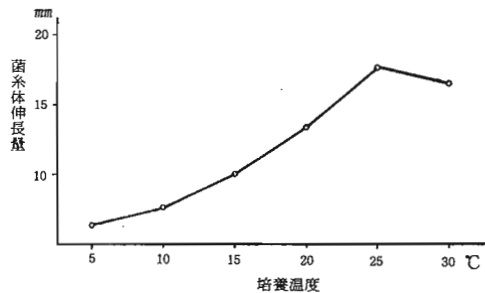


図-1 培養温度別菌糸体伸長量 (20日間)

2) 培地水分についての調査結果を図-2に示した。培地含水率が 45~63% (湿量基準) の範囲では菌糸体の伸長には大きな差が認められなかったが、45~50% の範囲でやや伸長がよかった。この伸長最適培地含水

表-1 基本培地組成

Glucose	20.0 g/l
Casamino acids	0.3 gN/l
KH ₂ PO ₄	1.0 g/l
MgSO ₄ ·7H ₂ O	0.3
CaCl ₂ ·2H ₂ O	0.1
ZnSO ₄ ·7H ₂ O	0.3 mg/l
FeSO ₄ ·7H ₂ O	0.2
MnSO ₄ ·5H ₂ O	0.1
CuSO ₄ ·5H ₂ O	0.1
Thiamine·HCl	0.2
pH	5.5

率は一般的に菌床栽培されているキノコ類の最適培地含水率とされている60~65%より低い値であった。

3) 培地のpHと菌糸体の液体培地中の成長についての調査結果を図-3に示した。今回試験を行った初発pH4.0~6.6の範囲すべてにおいて菌糸体の成長が認められ、pH4.0の時の成長が最もよかった。

4) 液体培地での菌糸体成長に対する炭素源および窒素源の影響についての調査結果を表-2に示した。炭素源については基本培地と比較してマンノースの成長がよくフラクトースで同等の成長があった。窒素源については有機体窒素源であるイースト抽出物およびペプトンの成長がよかった。

以上のように、カンゾウタケ菌糸体の培地での特性は、松本らの報告⁴⁾による心材腐朽菌であるマイタケの培地上での特性と比較して菌糸体の成長速度が約1/4と遅いがほぼ同様の特性を持っていると考えられ、褐色腐朽菌(カンゾウタケ)³⁾と白色腐朽菌(マイタケ)³⁾という腐朽菌の違いによるカンゾウタケの特異性は見いだせなかった。

4. おわりに

カンゾウタケはすでに栽培化されているマイタケとほぼ同様の培養特性を持つことが明らかとなり人工栽培は可能と考えられるが、菌糸の成長が遅いことから成長の早い系統の選抜が人工栽培化についての重要な条件となるであろう。また、人工栽培化のためには上記系統の選抜と合わせて、無機塩類、ビタミン、微量元素など基礎的生理特性および子実体形成条件についての調査研究を進めていく必要がある。

引用文献

- (1) 古川久彦：食用きのこ栽培の技術，pp.128，林業科学技術振興所，東京，1985
- (2) 広江 勇：最新応用菌蕈学，pp. 481~487，有明書房，東京，1976
- (3) 今関六也・本郷次雄編：原色日本新菌類図鑑（Ⅱ），pp. 111~140，保育社，大阪，1987
- (4) 松本晃幸・大平郁男：菌蕈研究所研究報告，20，140~147，1982

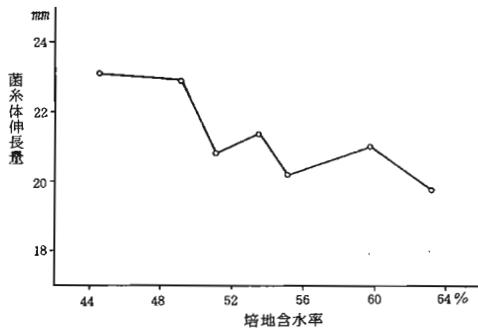


図-2 培養含水率別菌糸体伸長量 (20日間)

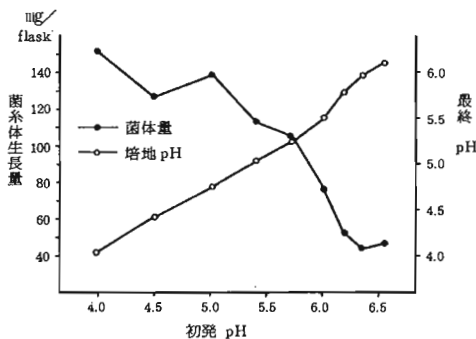


図-3 培養pH別菌糸体伸長量 (20日間)

表-2 栄養源別菌糸体成長量

炭素源	Fructose	54.4
	Mannose	71.2
	Mannitol	30.5
	Maltose	34.9
	Sucrose	29.0
	Starch soluble	42.1
窒素源	Pepton	106.1
	Yeast Extract	146.2
	Glycine	54.8
	Alanine	55.7
	Aspartic acid	21.0
	Glutamic acid	44.1
	(NH ₄) ₂ SO ₄	44.5
	NH ₄ Cl	61.8
	NH ₄ NO ₃	60.4
	KNO ₃	63.0
Control	57.8	

単位：mg/flask
Controlは基本培地組成による
添加濃度：炭素源 = 2%
窒素源 = 0.3gN/l
培地量：40ml/flask