

18. シイタケ栽培試験

(2) 菌床栽培試験 (その1)

桃澤邦夫

〔目的〕

近年シイタケの生産において、菌床栽培が行われ生産量も増大しつつある。そこで栽培試験を通じて生産技術の向上に寄与する。

菌床栽培では一般的に培地の熱殺菌を行ったうえで、目的の種菌を接種して培養しているが、この熱殺菌の工程を省略した栽培の可能性について検討する。

〔方法〕

試験はブナのオガ粉にコメヌカを10%混合し、水分を65%に調製した培地 0.6kgを市販のPP袋に入れ、各区分当たり7個を試料とした。この試料に表-1に示すように培地100g当たり5段階に0~36mlの純粋エタノールを施用し、ただちにオガ菌を接種した。接種後は気温20℃、湿度90%の条件下で暗室培養し、1週間に1回程度の割合で種菌本体の状態、シイタケ菌の培地への伸長状態、培地部分の状態の変化を47日にわたり観察した。

また、観察事例から何らかの栽培に有利な条件を探るため、表-2のように事例を整理し、点数化して各試料の得失点を評定することとした。

〔結果〕

試料はいずれも雑菌汚染を受けた。接種した種菌は最も成績の良いものでも培地に定着(オガクズ培地表面に菌糸が乗り移った状態)したのみで、培地内には浸潤しなかった。

汚染を受ける際には、種菌塊の周囲が発菌状態で、中央部から雑菌汚染を受けたもの、種菌から遠く離れた培地部分に雑菌が繁殖した例が観察された。

種菌本体が雑菌汚染を受けた試料数の割合を図-1に示した。この場合では、「対照及び36ml区」で47日を経過しても汚染を受けなかったのに対し、他の区では5日目から汚染を受けた。しかし、この中でも「6ml区」は比較的低い状態で推移した。

種菌の伸長、衰退の状況について図-2にまとめた。図では、菌の発達に係るプラス要素と衰退に係るマイナス要素を上下の別グラフで示した。まず、プラス面では「対照及び6ml区」が平均1点を越え、発菌伸長段階に至った。これ以外の区は平均1点に達しなかった。そして、「12ml区」以上の施用区で、エタノールがシイタケ菌に対して有害に働いているとも考えられた。一方、マイナス面では全体的に1週間は平穏であったが、その後は下降線を描いている。その中では「6ml区」が比較的軽度で、20日頃までは「対照区及び36ml区」も同程度であった。「24ml区」は一貫して大きく落ち込んでいるが、これは種菌本体の汚染による衰退の影響が出ているためと思われた。

種菌とは別に培地部分の雑菌汚染進行状況を図-3にまとめた。19日頃まではエタノールの量が多い方がマイナス点数が少なく散布エタノールが袋内に残留し、雑菌繁殖を抑えていることがうかがえた。26日目以降では全試料が多少なりとも汚染を受けており、「対照及び6ml区」では汚染部分が拡大傾向にあった。

以上のことから、熱殺菌をしないでシイタケ菌を接種し20℃で培養した場合、種菌の維持、発菌伸長にはエタノールは無施用または100g当たり6ml以下が良いが、この時には培地部分の汚染に不利であると見込まれた。

表 - 1 シイタケ菌床熱滅菌工程省略試験(1)の概要

試験区	試料数	培地	仕込み及び培養方法	観察
対照(無施用)区	7	培地材料 7イタノール粉 7コノカ (乾重換算でイタノール乾重の10%) 水分65%に調整 (蒸留水使用)	ア. 培地 0.6kgを市販の 1.2kg栽培袋に詰めた イ. 純粋イタノールの所定量を菌床表面になるべく均一に散布 ウ. イタノール菌を培地表面の中央部に置く エ. 恒温恒湿装置内で気温25°C、湿度90%、暗黒下にて培養	1週間に1回の割合で、種菌の変化、培地の雑菌汚染状況等を記録
6ml施用区	7			
12ml施用区	7			
24ml施用区	7			
36ml施用区	7			
記事	'95.8.30培地調製及び接種、培地調製時ph=6.42、使用菌種：北研 600号			

表 - 2 観察事例の整理及び点数化

接種菌の変化		付与点数	備考	
①	種菌の雑菌汚染	—	今回点数化せず	
②	種菌の雑菌汚染は除く	菌が培地内で伸長を続ける	5	今回該当なし
		菌の培地への浸潤がみられる	4	今回該当なし
		種菌が培地へ定着	3	今回該当なし
		種菌が発菌伸長	2	
		種菌が発菌	1	
	種菌が接種時と同様	種菌が接種時と同様	0	
		種菌が接種時より衰退	-1	
		種菌がかわらなくなってきている状態	-2	
		死滅	-5	
		③	種菌以外の部分の培地汚染	雑菌汚染なし
雑菌汚染あり	-1			
雑菌汚染部分拡大	-2			

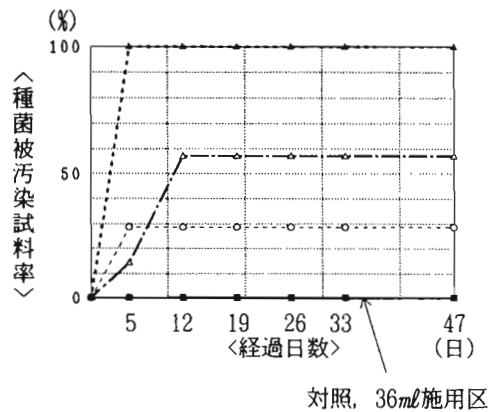


図 - 1 接種種菌の雑菌汚染状況 (表-2の①部分)

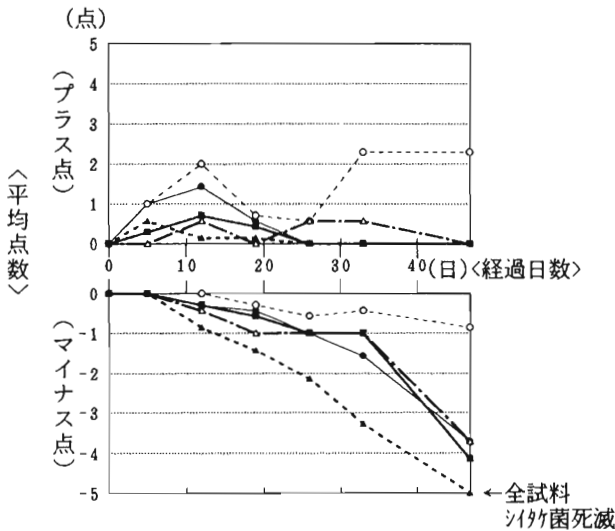
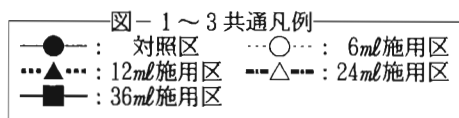


図 - 2 イタノール施用量別の平均点数の推移 (表-2の②部分)

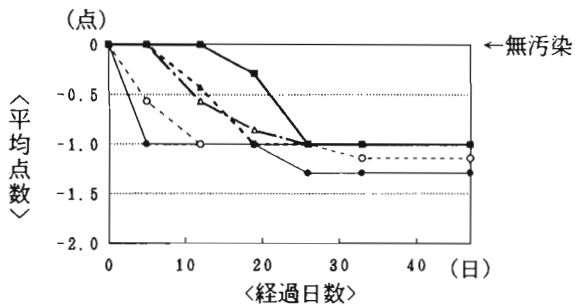


図 - 3 培地雑菌汚染進行状況 (表-2の③部分)