

### 30. 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。

その一環として発生段階におけるカビ障害をとりあげ、昨年度は2.5kgタイプの菌床に対しエタノールを定期的に散布してそのカビ防除効果を確認した。そこで、今回はエタノールの効率的使用法を検討する。

##### 〔方法〕

試験はブナのオガ粉にコメヌカを10%混合した培地を市販の1.2kgタイプのPP袋に入れ、滅菌後接種した菌床を恒温恒湿装置内で20℃、90%の条件下で暗室培養した。

発生試験は開封、水洗後、15℃、90%の蛍光灯照明下で行った。菌床表面のカビについては、図-1のように表面を上下面と側面を2分割した4面毎に植生調査の際に用いる被度計測法を応用した目視計測とした。蒸留水やエタノールの散布は、この一つの面のカビ被度が20%以上になった時に、市販のハンディスプレーを用いて実施しその使用量を記録した。また、浸水等の節目ごとに菌床重量も計測した。

発生した子実体については、大きさ(LL~SSの5段階)、重量(生重、乾重)、色見本シートを使用した傘の色彩の照合(対象生重3g以上)、その他必要事項を調査した。

今回は同様な試験を2回実施した。①試験は表-1に示すように、接種から6ヶ月培養の後、'96(H8)年2月23日に開封し発生試験に供した。区分は対照区、蒸留水散布区、50%エタノール散布区、70%同散布区の4区を設定した。

②試験は表-3に示すように、接種から9ヶ月培養の後、'96(H8)年5月30日に開封し発生試験に供した。区分では蒸留水散布区を省略してある。

菌床を1.2kgタイプとしたこと及び②試験の培養期間が長期化したのは、他の試験との競合で恒温恒湿装置の利用面からの制約が主因である。

##### 〔結果〕

##### ①試験について

1.2kgタイプの菌床は前年試験の2.5kgタイプに比べ小型のためか、乾燥が激しくカビはあまり繁茂しなかった。このため散布区に区分されながらも発生試験期間を通じて結果的に蒸留水やエタノールを一度も使用しない試料が生じた。そこで、結果集計の際には表-1に示すようにこれらを対照区の試料として扱った。

蒸留水とエタノールの散布状況を表-2に示す。また、菌床表面のカビ被度の変化を図-2に示す。190日間の浸水操作を10回実施したが、この間の散布は4回にとどまっております。1回の散布量も数mlから26mlと比較的少なかった。こうした中でも、図-2に表されたようにエタノールの散布区では散布後にカビ被度の低下があり、防除効果をあげている。

菌床の重量変化は図-3に示したが、各区分ともほぼ同一で差異はみられなかった。子実体の発生量については開封から7回目の浸水までが各試料とも比較的揃って発生していたが、7回目浸水以降では、散発的な発生になった。このため、発生量については7回目

表 - 1 ① 試験の概要

区分	項目	試料数	浸水回数	散布実績なしの試料数	結果集計時試料数	備考
対照区		6	10	6	11	・散布区で実績のない試料はカビ被度が基準以下のもので実質的に対照区と同じため、結果集計では対照区として扱う
蒸留水散布区		6		3	3	
50%エタノール散布区		6		1	5	
70%エタノール散布区		6		1	5	
・供試菌床:1.2kgタイプ フナ粉:コメカ=10:1(絶乾重配合),水分湿量基準65%, 1.2気圧 120°C60分滅菌 '95(H7). 8.8 接種, '96(H8). 2.23 開封発生操作 ・蒸留水及びエタノールの散布基準 カビ被度が測定時に菌床表面の測定区分の1ヶ所以上で20%以上となった時に全表面に散布						

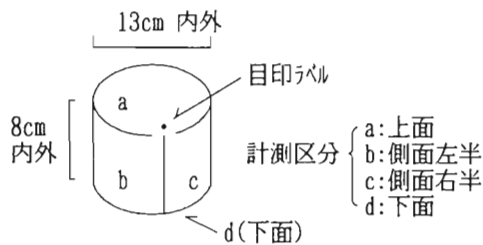


図 - 1 菌床のカビ被度の計測

表 - 2 <① 試験> 蒸留水及びエタノール散布状況

区分	108日目		119日目		153日目		178日目	
	対象	施用量 ml 平均	対象	施用量 ml 平均	対象	施用量 ml 平均	対象	施用量 ml 平均
蒸留水区	2/3	11~15 : 8.7	2/3	15~16 : 10.3	2/3	14 : 9.3	3/3	4~17 : 11.3
50%エタノール区	2/5	16~17 : 6.5	2/5	12~18 : 9.4	2/5	11~16 : 5.4	5/5	7~16 : 10.5
70%エタノール区	2/5	16~19 : 7.0	2/5	13~26 : 11.5	2/5	14~18 : 6.3	5/5	6~15 : 8.7

※対象欄: ○/○=散布試料数/区分全数

の浸水の前と後に分け、区分間の検定も添えて図-4に表示した。子実体発生量は累計で対照区が蒸留水散布区に比べ5%レベルで多かった他は有意差はみられなかった。

また、各試料においてMクラス以上の規格の枚数が子実体総数の10%以上になったものは24試料中4試料しかなく、最高でも13.8%で小型の子実体が主であった。傘の色彩については、計測対象が少なく検討するまでは至らなかった。

## ②試験について

①試験と同様に散布対象区に属しながら、一度も散布を行わなかった試料があり、表-3に示すように対照区に編入して集計した。

エタノールの散布状況を表-4に示す。また、菌床表面のカビ被度の変化を図-5に示す。176日間の浸水操作を7回実施したが、この間の散布は3回であり、散布量も①試験と類似したものであった。②試験では67~82日にかけて70%散布区でカビ被度が大きく上昇したが、他では①同様低い状態で推移した。ここでもエタノールの散布直後に急激なカビ被度の低下があり、エタノールが防除効果を表している。菌床重量の変化については図-6に示した。グラフは①試験に比べて各区分間の隙間が広いがエタノールの影響はみられない。

子実体の発生量については開封から2回目の浸水までが各試料とも比較的揃って発生していたが、以降では散発的な発生になった。このため、発生量については2回目の浸水の前と後に分けて集計し、区分間の検定も添えて図-7に表示した。子実体発生量は累計で①試験の時よりさらに少なかった。各区分の発生量検定でもどの部分にも有意差はみられなかった。発生した子実体の数も①試験に比べ少なかったため、傘の色彩については、検討しなかった。

①及び②試験を通じて、エタノールが50,70%とも拡大したカビ被度を低下させ、防除効果があることは再確認できたが、1.2kgタイプの菌床では、小型のために乾燥が早く、カビの繁殖が抑えられてしまい、エタノールの有効な散布量を検討するには至らなかった。

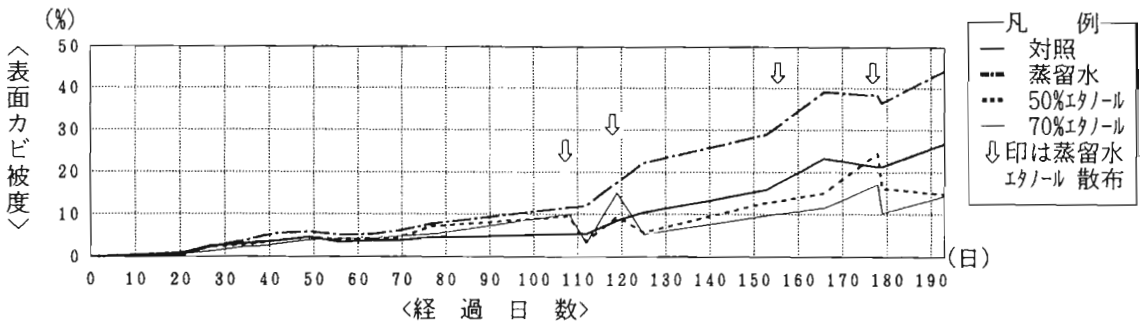


図 - 2 <① 試験> 菌床表面のカビ被度の変化

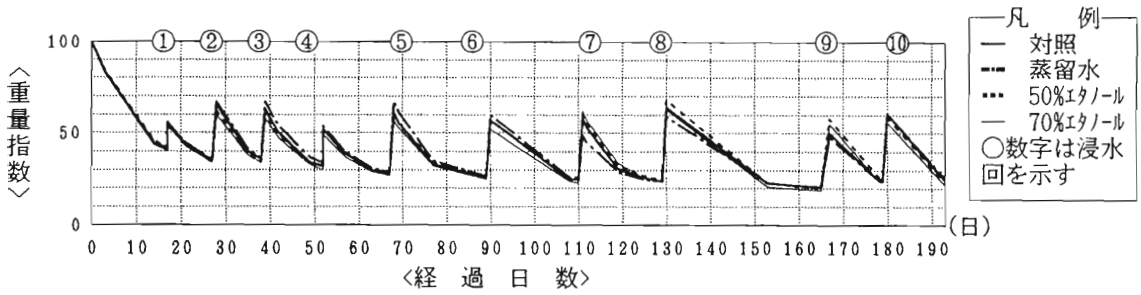


図 - 3 <① 試験> 菌床重量の変化

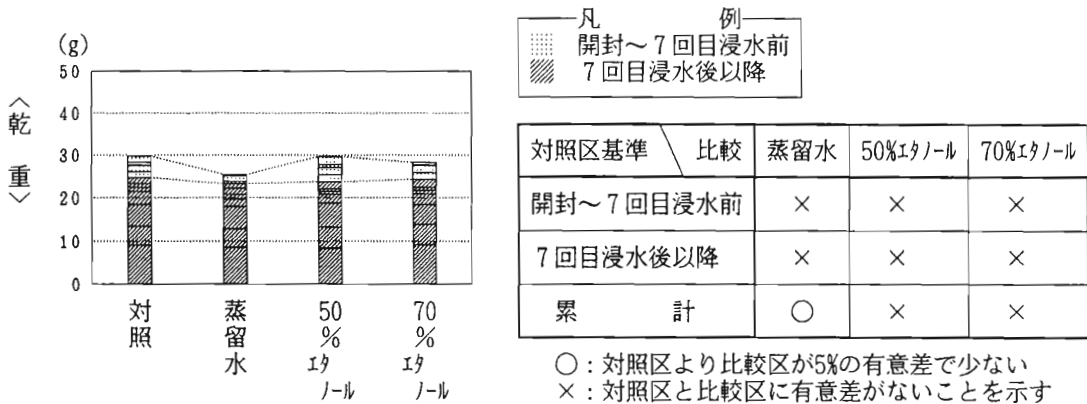


図 - 4 <① 試験> 子実体の平均発生量

表 - 3 ② 試験の概要

区分	項目	試料数	浸水回数	散布実績なしの試料数	結果集計時試料数	備考
対照区		5	6	5	8	・散布区で実績のない試料はカビ被度が基準以下のもので実質的に対照区と同じため、結果集計では対照区として扱う
50%エタノール散布区		5		2	3	
70%エタノール散布区		5		1	4	
・供試菌床:1.2kgタイプ 粉砕粉:コメカ=10:1(絶乾重配合),水分湿量基準65%, 1.2気圧 120°C60分滅菌 '95(H7). 8.31接種, '96(H8). 5.30 開封発生操作 ・蒸留水及びエタノールの散布基準 カビ被度が測定時に菌床表面の測定区分の1ヶ所以上で20%以上となった時に全表面に散布						

表 - 4 <② 試験> エタノール散布状況

区分	日実施	60日目		81日目		96日目	
		対象	施用量 ml	対象	施用量 ml	対象	施用量 ml
50%エタノール区		1/3	17 : 5.6	3/3	12~18 : 14.9	2/3	10~11 : 7.1
70%エタノール区		4/4	14~19 : 16.4	4/4	18~22 : 19.6	4/4	13~19 : 15.8

※対象欄: ○/○=散布試料数/区分全数

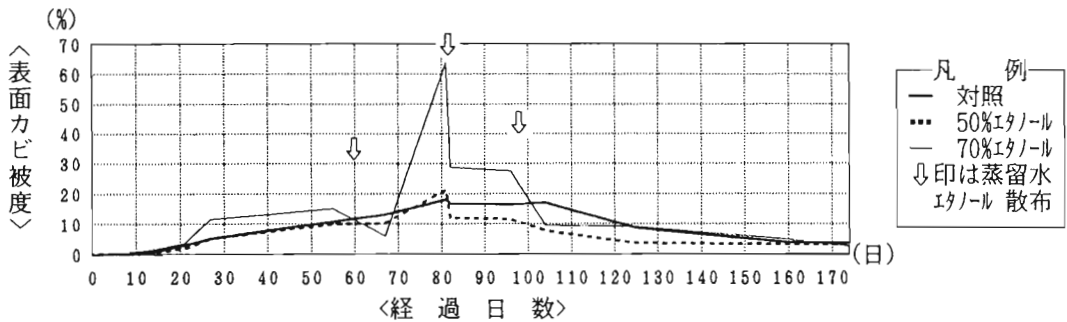


図 - 5 <② 試験> 菌床表面のカビ被度の変化

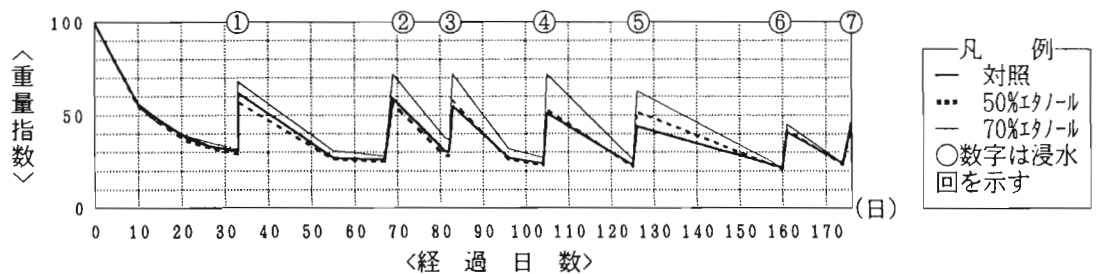
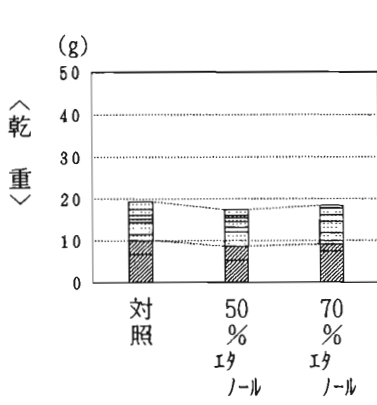


図 - 6 <② 試験> 菌床重量の変化



凡例  
 開封～7回目浸水前  
 7回目浸水後以降

対照区基準	比較	蒸留水	50%エタノール	70%エタノール
開封～2回目浸水前		×	×	×
3回目浸水後以降		×	×	×
累計		×	×	×

×：対照区と比較区に有意差がないことを示す

図 - 7 <② 試験> 子実体の平均発生量