

# 吸水材を用いたナラタケ属の栽培試験

富 樫 巖 瀧 澤 南海雄

## Saw-Dust Cultivation of Armillaria sp. with Water Absorbent Materials

Iwao TOGASHI

Namio TAKIZAWA

### 1. はじめに

ナラタケ属は樹木病害菌であると同時に、その子実体は優秀な食用キノコとして知られており、北海道ではボリボリと呼ばれて秋の味覚のひとつになっている。また、ナラタケ属は木材腐朽能を有するため、子実体の採取を目的とした栽培を行うことが理論的に可能である。

ナラタケ属は、水分の多い培地において良好な生育を行うことが知られている<sup>1)</sup>。従って、同菌の人工栽培を行う場合には、エノキタケなどの栽培と異なり、最大保水量を超えた過剰の水分を有するノコズ培地を用いることになる。その結果、培地を培養容器に詰め込むと、容器の底部に培地中の余剰の水が移動し、培地の水分分布が不均一になる。しかし理想的には、培養容器中の培地水分は均一であることが望ましい。

そこで本研究では、培養容器中の培地水分を均一にするために、土壌改良剤として市販されている吸水材と林産試験場で研究開発した木質吸水材を培地に混合

してナラタケ属菌の栽培試験を行い、それらが菌回り日数や子実体収量に及ぼす影響などについて検討した。

### 2. 実験方法

#### 2.1 供試菌株

林産試験場保存株 HFP - Am 82 - 14を供試した。この菌株は旭川市東旭川で採取したナラタケ属の子実体から組織分離し、GMY - A 高層培地 (Glucose : 10 g, Malt Extract : 10g, Yeast Extract : 3g, Agar : 20g, Tap water : 1000 ml, Ethanol : 20 ml) を用いて継代培養保存していたものである。

#### 2.2 供試吸水材

吸水材として、S社のビーズ状微粒子吸水材 (平均粒度20~30 μm, 合成樹脂製, 水分7%以下) を、吸水材として、林産試験場で研究開発した木質吸水材 (トドマツ材を酸化またはパルプ化後、リン酸エステル化したもの, 水分40%) を供試した。

#### 2.3 栽培試験

第1表 吸水材を添加した培地組成

Sample	吸水材 混合率 (%)	培地詰込み量 (g/200ml瓶)					培地水分 (%)
		吸水材	カンバ	米ヌカ	水		
コントロール	0	0	93.0	21.5	53.0	167.5	71.1
吸水材 I	0.45	0.65	93.0	21.5	28.5	143.7	65.5
吸水材 I	0.87	1.3	93.0	21.5	34.1	149.9	66.8
吸水材 I	1.53	2.6	93.0	21.5	52.7	169.8	69.4
吸水材 II	4.76	6.5	93.0	21.5	15.5	136.5	63.8

2.3.1 培地の調製

第1表に培養瓶1本当たりの培地組成をまとめて示した。吸水材の混合率は0.45~1.53%、吸水材の混合率は4.76%とした。吸水材を混合した培地の水分は、培地を軽く握って僅かに水がにじむ程度に調製した。培地瓶はスクリーキャップ付き200ml容ガラス製のものを用いた。この培養瓶に培地を充填し、培地中央に約12mmの穴を開けた後、40分間の高圧殺菌を行った。

なお、培地の供試数は1試験区5個とした。

2.3.2 接種

種菌の接種は、2.1の保存培地から白金耳を用いて寒天ごと菌体を切り出して、培地中央の穴と培地の肩2か所に行った。

2.3.3 培養方法と収量

培養は、温度22℃、相対湿度70%、暗黒下で47日間行った。菌かきは省略し、菌床に水道水を用いて3時間の給水を行って、温度16℃、相対湿度85%、照度350 lx（12時間照明/日）の環境下で展開した。発芽が行われるまでの間、菌床面の乾燥を防ぐために培養瓶の上部を加水したウレタンシートで覆った。

採取は、子実体の傘の膜が切れた後に行い、その生重量を測定して収量を求めた。

2.4 水分

培地水分は、60℃で24時間乾燥して算出した。

3. 結果と考察

第1表から分かるように、吸水材は混合率が0.45%から1.53%と増加するに従い、培地水分は65.5%から69.4%へと上昇した。1.53%混合区の水分は69.4%であり、吸水材を混合した試験区では最も水分が高かったが、培養瓶の底部に水は溜らなかつた。一方、コントロールの水分は71.1%であったが培養瓶の底部に水が溜まっていた。これらのことから、吸水材を混合した試験区については培地全体の水分がほぼ均一になっていると考察された。

第1表の各培地を用いてナラタケ属を栽培したときの菌回り日数（培養を開始してから培地全体に菌体が

第2表 ナラタケ属菌の栽培における吸水材の添加効果

Sample	吸水材混合率 (%)	培養期間 (日)	菌回り日数 (日)	採取日数 (日)	子実体収量 (g/200ml瓶)
コントロール	0	47	35.8	25.0	26.7
吸水材 I	0.45	47	39.6	27.0	29.7
吸水材 I	0.87	47	38.2	26.2	26.9
吸水材 I	1.53	47	38.8	31.0	12.9
吸水材 II	4.76	47	40.2	25.0	23.8

第3表 ナラタケ属菌の栽培における菌回り日数の分散結果

Sample	コントロール	吸水材 I			吸水材 II
		0.45%	0.87%	1.53%	4.76%
コントロール		**	**	**	**
吸水材 I 0.45%		-	-	-	-
吸水材 I 0.87%				-	*
吸水材 I 1.53%					-
吸水材 II 4.76%					

- : 有意差なし

\* : 5%危険率で有意差あり

\*\* : 1%危険率で有意差あり

まん延するまでに要した平均日数)、採取日数(展開開始後、子実体の採取までに要した平均日数)、子実体収量(供試菌床当たりの平均子実体収量)を第2表に示した。子実体は全ての菌床から得られた。

菌回り日数は、コントロール区が35.8日で最も短かった。吸水材を混合した試験区の菌回り日数は、38.2~40.2日であった。菌回り日数について分散分析を行った結果を第3表に示した。コントロールに対して、いずれの試験区も有意差が認められた。従って、吸水材を培地に混合することにより、菌回りが遅くなることが示された。

採取日数については、吸水材の1.53%混合区が31日と最も遅かった。それ以外の区の採取日数は25~27日で、コントロール区と比較して大きな差は無かった。

子実体収量は吸水材の1.53%混合区が12.9gと低かった。その他の試験区は23.8~29.7gであった。子実体収量について分散分析を行った結果を第4表に示した。吸水材の1.53%混合区には、いずれの試験区と比較しても1%の危険率で有意差が認められ、この区の収量が特に低いことが分った。

第4表 ナラタケ属菌の子実体収量の分散分析結果

Sample	コントロール	吸水材 I			吸水材 II
		0.45%	0.87%	1.53%	4.76%
コントロール		-	-	**	-
吸水材 I 0.45%			-	**	**
吸水材 I 0.87%				**	-
吸水材 I 1.53%					**
吸水材 II 4.76%					

- : 有意差なし  
 \*\* : 1%危険率で有意差あり

以上の結果から、培養容器中の培地水分を均一にするために培地に混合した吸水材は、その目的とする効果が認められるが、ナラタケ属の菌回り日数を遅らせ

る傾向が観察された。また、採取日数と子実体収量については、吸水材の添加量が適量であれば影響が無いことが分かった。今後、菌回り日数を遅らせない吸水材が開発されれば、ナラタケ属菌の栽培に吸水材を活用することが技術的に可能になると考察される。

文献

- 1) 小林正, 林康夫, 阿部恭久, 青島清雄: 第93回日本林学会大会発表論文集, 375-376 (1982)

—利用部 微生物利用科—  
 (原稿受理 H 4. 12. 24)