

菌床栽培のためのナラタケ属の菌株選抜試験

富 樫 巖 瀧 澤 南海雄

The Strain Selection Test for Bed Culture of *Armillaria* spp.

Iwao TOGASHI

Namio TAKIZAWA

1. 緒 言

ナラタケ属の担子菌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いる。また、ナラタケ属は寄生菌であるが木材腐朽能を有するため、原木栽培や菌床栽培を行うことが理論的に可能である。

著者らは、ナラタケ属の菌床栽培の実用化を目指して、その栽培技術に関して種々の検討を行ってきた¹⁾。

本報告では、林産試験場が保有するナラタケ属の保存株を用いて、短期間の菌味栽培に適す菌株の選抜試験を行った結果について述べる。

なお、本報告の内容は第25回日本木材学会北海道支部研究発表会（1992年10月、札幌市）および平成4年度林業技術研究発表大会（1993年2月、札幌市）で発表した。

第1表 ナラタケ属菌の供試菌株と培養条件

No.	分離株	採取地	培地水分 (%)	培養期間 (日)
1	Am 72-1	和 寒 町	70.8	50
2	Am 72-5	上 川 町	70.8	50
3	Am 79-1	和 寒 町	71.4	50
4	Am 79-2	和 寒 町	73.2	45
5	Am 82-4	上 士 幌 町	70.7	50
6	Am 82-5	新 得 町	70.8	50
7	Am 82-7	不 明	71.4	50
8	Am 82-9	当 麻 町	71.4	50
9	Am 82-10	鹿 追 町	70.8	50
10	Am 82-11	滝 川 市	70.8	50
11	Am 82-12	旭 川 市	70.8	50
12	Am 82-13	当 麻 町	71.2	50
13	Am 82-14	旭 川 市	70.8	50
14	Am 82-15	不 明	70.8	50
15	At 82-16	不 明	73.2	45
16	Am 84-3	三 笠 市	73.2	45
17	Am 84-7	旭 川 市	70.8	50
18	Am 85-5	旭 川 市	73.2	45
19	Am 85-6	旭 川 市	70.8	50
20	Am 85-8	旭 川 市	70.7	50
21	Am 85-9	旭 川 市	69.4	40
22	Am 85-35	旭 川 市	73.2	45
23	Am 88-16	不 明	70.7	50

注) 培地水分は高圧殺菌後の値を示す。
殺菌後の培地 pH は6.0-6.1。

2. 実験方法

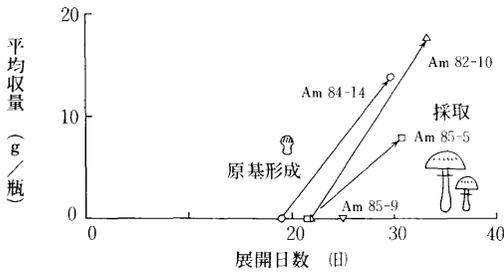
2.1 供試菌株

第1表に示すナラタケ属の林産試験場保存株23菌株を供試した。いずれも道内で採取したナラタケ属菌の子実体から組織分離し、GMY - A斜面培地 (Glucose : 10g, Malt Extract : 10g, Yeast Extract : 3g, Agar : 20g, Tap water : 1000ml, Ethanol 99.5% (v/v) : 20ml, PH : 6.0) を用いて継代培養保存していたものである。At82 - 16はナラタケモドキ (*Armillaria tabescens*) であるが、その他の株はいずれもナラタケモドキ以外のナラタケ属 (*Armillaria mellea* complex) である。

2.2 栽培試験

2.2.1 培地の調製

風乾カンパノコズ35gと風乾米ヌカ16g (水分はいずれも約9%) に、120~135mlの水道水を加えて、水分を69~73%に調整した培地をスクリュウキャップ付き200ml容ガラス培養瓶に充てんした。そして、培



第2図 展開後の子実体の発芽と収量

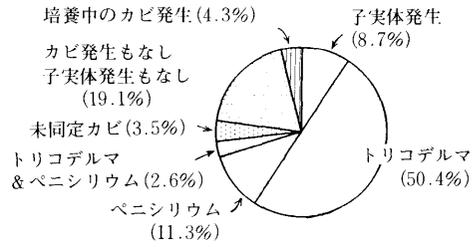
また、培養開始から菌回りを終了するまでに要した平均日数（以下、菌回り日数と略す）は、最も短い Am 72-1で19.0日、最も長い Am 85-35で34.0日であった。

展開後に原基形成が認められた株は、Am 82-10、Am82-14、Am 85-5、Am 85-9の4菌株であった。展開から原基形成までの期間は、第2図に示すように、Am 85-9が25日、その他の3菌株は約20日であった。しかし、このうち Am 85-9は子実体の生長が途中で停止した。この原因は不明である。残りの3菌株からは原基形成後9～13日で子実体が採取できた。

Am 82-14と Am 85-5については、展開後にトリコデルマに汚染されたため、それぞれ菌床2個を廃棄した。残り3個の平均収量は、Am 82-14が13.9g、Am 85-5が7.9gであった。Am 82-10は、展開した4個の全菌床から子実体が得られ、菌床1個当たりの平均収量は17.2gであった。

供試した菌株は、全て天然で発生したナラタケ属菌の子実体から分離されたものである。したがって、いずれも子実体形成能力を有していると思われる。しかし、本試験では、3菌株のみから子実体を得られたにすぎなかった。こうした結果の原因のひとつには、培養期間が十分でなかったことが考えられる。

また、展開を始めてから20日を過ぎると、菌床表面



第3図 供試培地の子実体発生とカビ汚染状況

注) 『培養中のカビ発生』以外のものは展開以後の状況を示す。

にトリコデルマやベニシリウムなどのカビが発生した。第3図に供試培地の子実体発生とカビ汚染状況を示した。図から明らかなように、カビはトリコデルマが最も多く発生した。したがって、こうしたカビの発生により、子実体の発芽が抑制されてしまった可能性もある。しかし、培地の菌回り終了後に長期の熟成期間を必要とする菌株や、展開中に雑菌に容易に侵され子実体の発芽が抑制される菌株は、菌床栽培に適さないとみなすべきである。

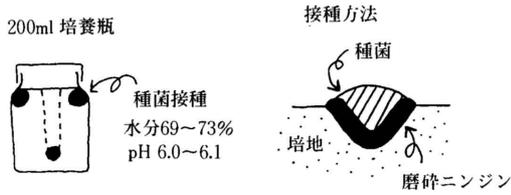
そこで、子実体を得られた3株を用いて、上記と同様の栽培試験を繰り返して行ったところ、Am 82-10と Am82-14の子実体発生に再現性あることが認められた。よって、この2株を菌床栽培に適する菌株として選抜した。

文 献

- 1) 富樫 巖, 伊東英武, 瀧澤南海雄: 第42回日本木材学会大会研究発表要旨集, 493 (1992)

—きのこ部 生産技術科—

(原稿受理 H 5 . 7 . 12)



第1図 種菌の接種位置と接種方法

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（第1表には高圧殺菌後の培地水分とpHを示した）。

培地の供試数は、1菌株当たり5個とした。

2.2.2 種菌と接種

種菌は、高圧殺菌した蕎麦種子に寒天培地の菌体を接種し、25℃ 暗黒下で47～83日間培養して作製した。そして、第1図に示すように培地中央の穴と培地の肩2か所に、高圧殺菌したニンジン磨砕物を培養瓶当たり約5g置き、その上部に蕎麦種菌を培養瓶当たり約0.6g載せた。

2.2.3 栽培方法と子実体の採取

培養は、温度22℃、相対湿度70%の暗黒下で、40～50日間（第1表参照）行った。菌かきは省略し、水道

水を用いた2～3時間の吸水を行った後、温度16℃、相対湿度85%、照度350lx（12時間照明/日）の環境下で培養瓶のキャップを除去して展開した。原基が形成されるまでの間、菌床面の乾燥を防ぐために湿らせたウレタンシートで培養瓶の上部を覆った。なお、展開後37日を経過しても原基形成が認められない菌株については、以後の試験を中止して菌床を廃棄した。

採取は子実体の傘の膜が切れた時点でを行い、その生重量を測定して収量を求めた。

3. 結果と考察

3.1 菌株の選抜

栽培試験の結果を第2表にまとめて示した。培養期間中に、Am79-2、Am82-4、Am82-10、Am85-6、Am85-35の培地各1個ずつに、雑菌汚染が生じたため、それらの培地を廃棄した。雑菌としてはペニシリウムが多く観察された。

培養開始から根状菌糸束形成までに要した平均日数（以下、菌糸束形成日数と略す）は、最も短いAt82-16で4.0日、最も長いAm82-14で7.6日であった。

第2表 ナラタケ属菌の選抜試験の結果

No.	分離株	菌糸束形成日数 (日)	菌回り日数 (日)	原基形成	採取瓶数 (本)	収量 (g/瓶)
1	Am 72-1	6.4	19.0	無	0	0
2	Am 72-5	6.8	23.6	無	0	0
3	Am 79-1	5.0	32.2	無	0	0
4	Am 79-2	4.6	31.0	無	0	0
5	Am 82-4	5.8	24.0	無	0	0
6	Am 82-5	6.4	21.6	無	0	0
7	Am 82-7	4.8	26.8	無	0	0
8	Am 82-9	5.8	26.6	無	0	0
9	Am 82-10	6.8	23.0	有	4	17.2
10	Am 82-11	6.0	19.4	無	0	0
11	Am 82-12	6.6	23.0	無	0	0
12	Am 82-13	5.0	21.8	無	0	0
13	Am 82-14	7.6	21.0	有	3	13.9
14	Am 82-15	5.0	25.6	無	0	0
15	At 82-16	4.0	26.0	無	0	0
16	Am 84-3	4.6	26.6	無	0	0
17	Am 84-7	5.0	22.4	無	0	0
18	Am 85-5	4.2	27.0	有	3	7.9
19	Am 85-6	4.6	22.5	無	0	0
20	Am 85-8	5.8	31.2	無	0	0
21	Am 85-9	5.4	19.8	有	0	0
22	Am 85-35	5.0	34.0	無	0	0
23	Am 88-16	5.2	22.6	無	0	0