

シイタケ菌床栽培技術の確立（第1報）

—一種菌培養日数の発生量に及ぼす影響—

中谷 誠 米山 彰造 山村 忠明

Establishment of Sawdust-Based Cultivation of *Lentinula edodes* (I)

—Effect of spawn running periods on yield of fruit body—

Makoto NAKAYA Shozo YONEYAMA Tadaaki YAMAMURA

Keywords: *Lentinula edodes*, sawdust-based cultivation, cultivating condition
シイタケ, 菌床栽培, 栽培条件

1. はじめに

シイタケ (*Lentinula edodes* (Berk.) Sing.) の生産は、生産者の高齢化、原木の不足などから年々、菌床による生産が増加傾向を示している。平成7年度の北海道の生シイタケの生産量3,952tのうち、47.4%が菌床栽培により生産されており¹⁾、全国平均の約31%を大きく上回っている。

これまでに、シイタケの菌床栽培に関する報告もなされている²⁻⁵⁾。しかし、シイタケの菌床栽培は、原木栽培やビンを用いる他のキノコの栽培と比較して、技術的に未完成な部分が多い。これは用いる種菌の種類、菌床作成時のおが粉の種類、栄養剤の種類および添加量、培地水分等の培地基材の問題、さらに菌床の培養日数、培養温度、発生温度等の栽培環境の問題等、生産工程におけるプロセスの多様性に起因していると考えられる。それゆえ解決しなければならないいくつかの問題が残されている。

そこで、本研究ではシイタケの種菌の培養日数および菌床の培養日数が、どのように子実体の発生に影響を及ぼすかを調べた結果を報告する。

なお、本研究は第45回林業技術研究発表大会（北

海道主催、1995年1月、札幌市）で報告したものである。

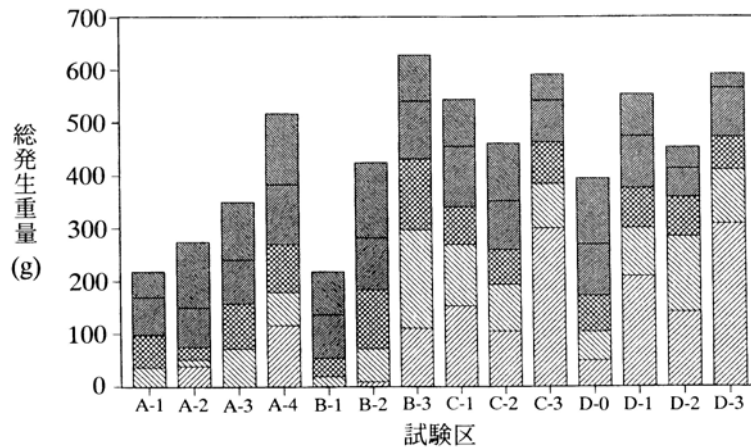
2. 実験方法

2.1 供試菌株と培地組成

株式会社北研産業から市販されているシイタケ種菌、北研600号を所定日数、培養したものを種菌として供試した（第1表）。

第1表 試験区の概要

試験区	種菌培養日数	菌床培養日数
A-1	30日	75日
A-2	30日	90日
A-3	30日	105日
A-4	30日	120日
B-1	60日	75日
B-2	60日	90日
B-3	60日	105日
C-1	90日	75日
C-2	90日	90日
C-3	90日	105日
D-0	120日	60日
D-1	120日	75日
D-2	120日	90日
D-3	120日	105日



第1図 各試験区における子実体の総発生重量
凡例：▨ 1次発生 ▩ 2次発生 ▧ 3次発生 ▦ 4次発生 ■ 5次発生

栽培用の培地は、ダケカンバ (*Betula ermanii* Cham.) おが粉とフスマを絶乾重量比で3.4:1で混合し、これに水道水を加え培地水分を約65%に調製したものをポリプロピレン製培養袋に2.5kg詰め込み使用した。なお、この培地組成における1袋当たりのフスマの添加量は200gである。

培地を120°C、30分間高圧殺菌した後、上記種菌を培地当たり約25g接種した。

2.2 栽培条件

種菌を接種後、培地を温度 $22 \pm 1^\circ\text{C}$ 、相対湿度 $70 \pm 5\%$ 、暗黒の条件下で30日培養を行った。培養後、温度 $22 \pm 1^\circ\text{C}$ 、相対湿度 $70 \pm 5\%$ 、1日12時間の光照射 (350lx) の条件下で、所定日数 (30~90日) 熟成を行った。

なお、第1表に設定試験区の概要を示した。

所定日数培養した菌床を培養袋から取り出し、 $16 \pm 1^\circ\text{C}$ 、相対湿度 $85 \pm 5\%$ 、1日12時間の光照射 (350lx) の条件下で子実体の1次発生を行った。子実体の発生終了後、16時間の流水による浸水処理により、子実体の2次発生を促した。同様に子実体発生後、浸水処理を繰り返し行い5次発生まで子実体の発生を行った。なお、各試験区における供試菌床数は10個であり、各菌床ごとに発生した子実体をLL, L, M, S, LS (規格外) の規格に分別し、それぞれ個数および生重量を測定した。

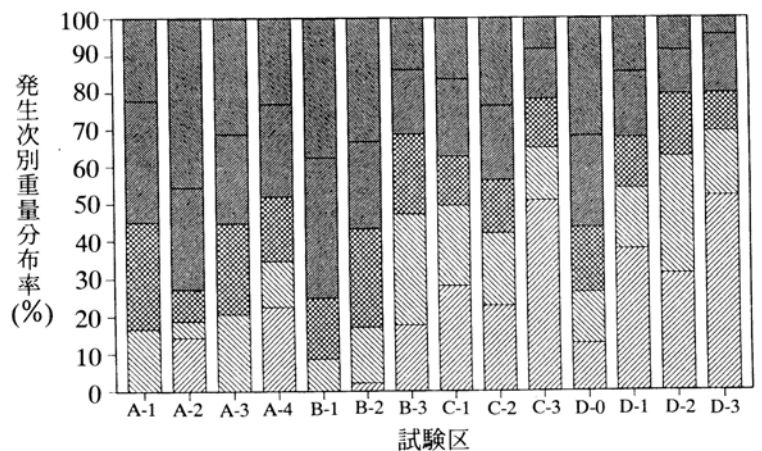
3. 結果

3.1 子実体発生量

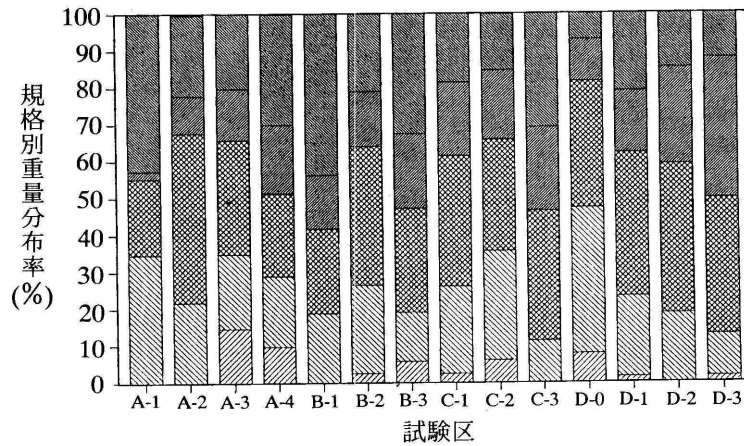
第1図に、各試験区における5次発生までの子実体の総発生重量を示した。菌床の培養日数が同じ場合、培養日数が長い種菌を接種した試験区ほど子実体の発生重量が増加する傾向を示した。また、培養日数が同じ種菌を接種した場合、菌床の培養日数が長い試験区ほど子実体の発生重量が増加する傾向を示した。なお、ここに示してはいないが子実体の発生個数についても同様の傾向を示した。

3.2 子実体の発生割合

子実体の各発生次における重量割合を第2図に示した。培養日数が同じ種菌を接種した場合、菌床の



第2図 各試験区における総発生子実体の発生次別重量分布
凡例：▨ 1次発生 ▩ 2次発生 ▧ 3次発生 ▦ 4次発生 ■ 5次発生



第3図 各試験区における総発生子実体の規格別重量分布
 凡例：▨ LL ▩ L ● M ■ S ▬ LS

培養日数が長い試験区ほど、初期の発生割合が増加する傾向を示した。同様に菌床の培養日数が同じ場合には、種菌の培養日数が長い種菌を接種した試験区ほど、初期の発生割合が増加する傾向を示した。

3.3 出荷規格の重量分布

発生した子実体の出荷規格の重量分布を 第3図に示した。培養日数が同じ種菌を接種した場合、菌床栽培日数の長い試験区ほど、総発生重量に占めるLSの割合が減少する傾向を示した。また、菌床の培養日数が同じ場合、培養日数の長い種菌を接種した試験区ほど総発生量に占めるLSの割合が減少する傾向を示した。

以上の結果から、シイタケの菌床栽培において用いる種菌の培養日数および菌床の培養日数は、発生する子実体の個数、重量および出荷規格に大きく影響を及ぼすことが明らかになった。また、種菌の培

養日数と菌床の培養日数の影響は、種菌あるいは菌床いずれかの培養日数を長くすることにより緩和されることも明らかになった。

文 献

- 1) 北海道：平成7年度北海道特用林産統計
- 2) 中里康和：平成4年度青森県林業試験場報告，39-83(1993)。
- 3) 竹内嘉江，小出博志：長野県林業総合センター研究報告，第9号，37-50(1995)。
- 4) 阿部正範：徳島県林業総合技術センター研究報告，第33号，17-20(1995)。
- 5) 澤 章三：愛知県林業センター報告，第32号，27-32(1995)。

- きのこ部 品種開発科 -
 (原稿受理：1996.11.25)