

ヒメマツタケの栽培(I)

—コンポストを用いた栽培—

宮崎大学農学部 米山 誠・日黒 貞利
河内 進策

1. はじめに

ハラタケ属のヒメマツタケは、ブラジルのサンパウロ州付近が原産で、標高800mの草地に自生する食用キノコといわれている¹⁾。その形は同属のツクリタケに類似するが、柄は太くて長く、香りは強いものの菌触りが良く、和洋中華いずれの料理にも適している。しかしそればかりでなく、最近ではこのキノコの抗腫瘍活性が広く認められてからは、機能性食品としての評価が富に高まってきている²⁾。

ヒメマツタケの栽培は、基本的にはツクリタケと同様で、コンポストに種菌を接種し、菌が蔓延後覆土して原基を形成させ、子実体を発生させる方法が採用されている。ただ、ヒメマツタケは水平菌床では子実体が発生しないとされ、畝作り菌床と称する特殊な栽培法が開発されている³⁾。しかし、コンポスト栽培法が確立されたとは言い難く、未だに市場にはあまり出回っていないのが現状である。

一方最近になり、通気液体栽培によるヒメマツタケ二核菌糸体の大量培養法が米山らにより報告され、確立されている⁴⁾。そこで本研究では、通気液体培養で大量に得られたヒメマツタケ二核菌糸体を用い種菌を作成して、コンポストで栽培し、種々の培養条件の子実体収量及び栽培期間に及ぼす影響を明らかにした。

2. 実験方法

(1) 試供菌

甲斐きのご組合のヒメマツタケ二核菌糸体を用い、通気液体培養で得られた菌糸体を、PP瓶にコンポストを詰めて殺菌した培地に種菌して、30日間培養したものを種菌として用いた。

(2) 培地調整及び栽培方法

1) コンポスト調整

重量比で稲藁100、米糠3、硫酸2、尿素0.5、過リン酸石灰3及び炭酸石灰2になるように混合調整し、含水率を65%に調整した。後、1次発酵を33日間、2次発酵を10日間行いコンポストを作成した。

2) 菌床作成

1菌床当たり200kgのコンポストを図-1に示すように、畝作り菌床及び水平菌床になるように敷いた。

3) 菌接種及び栽培

1菌床当たり120gのヒメマツタケ種菌を6箇所にそれぞれ20g接種して、24日間暗期培養した後、2~6cmの厚さに覆土し21日間培養した。このとき午前9時から午後5時までの8時間照度を700Luxに保持した。畝作り菌床の一部は、覆土後14日目に菌床表面を深さ3cm、2cm四方の升目に、菌掻きを施した。

子実体発生期間については、子実体が初めて発生したときから以降100日間とし、その間6回発生させ、個数及び収量を測定した。

また、6回目の収穫を終えた後の不要となった菌床(廃菌床と呼ぶ)を重量比が1:1になるように覆土に用いる植譲用と混合攪拌して、新たに水平菌床表面に覆土して子実体を6回まで発生させた。ここで、全期間を通じ栽培室を25℃及び相対湿度を90%に保持した。

3. 結果及び考察

1) 菌掻き及び覆土の栽培に及ぼす影響

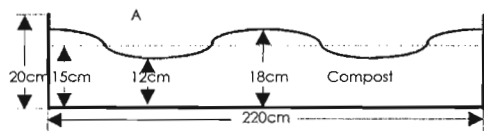
食用担子菌の中でエノキタケやツクリタケなどで菌掻き処理を発茸誘導の目的で行うと、子実体収量が増加することが知られている。そこで、ヒメマツタケにも菌掻き処理による効果が期待できるのか、検討したところ、表-1に示すように、菌掻き処理区と無処理区の6次発生までの子実体総収量にはほとんど差がないことが明らかになった。さらには、菌掻き処理を覆土後に行うことにより、子実体発生開始時期が無処理区と比較して6日遅れることも分かった。よって、ヒメマツタケの発茸誘導には、菌掻き処理の手間は必要がないと考えられた。

次に覆土の厚さによる影響を検討したところ、図-2に示すように、覆土の厚さが4cmのとき発生総収量が最大となった。覆土の厚さが3cm以下の場合には4~6cmよりも子実体総収量が劣った。また覆土を施さない対照区では菌床表面が乾燥して菌糸が硬いマット状に菌床面を覆い、子実体は全く見られず、図から除外した。さらに、子実体原基形成場所を調べたところ覆土の厚

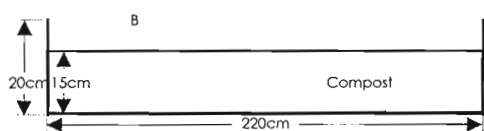
さが3cm以下では菌床内にあるのに対し、覆土の厚さが4~6cmでは覆土内にあることが判明した。菌床内から子実体が成長してくると、覆土層を通過するとき傘の部分が傷つきやすくなることも分かった。しかも傘に土が付着しやすいことも分かった。しかし、覆土内から子実体が成長してくる場合はそれからの影響はほとんどないことが分かった。よって、覆土処理は必要で、その厚さは4cmが適していると考えられた。

2) 畝作り菌床と水平菌床の比較

ヒメマツタケの栽培法には畝作りと称される特別な方法を探らなければ子実体が発生しない⁹⁾とされているが、本実験条件下における子実体発生収量及び栽培期間を水平菌床と比較検討した。6次発生までの総収量の結果を、図-3に示す。この図から畝作り菌床と水平菌床ではほとんど差がないことが明らかになった。また、1次発生の子実体発生開始時期から6次発生までの最終収穫までに要する期間にもほとんど差がないことが明らかとなった。よって、菌株の違いによることも考えられるが、本実験条件下におけるヒメマツタケ栽培には畝作りと称される特別な方法は必要がないと考えられた。



畝作り菌床断面図



水平菌床断面図

図-1 2種類のコンポスト形態の断面図

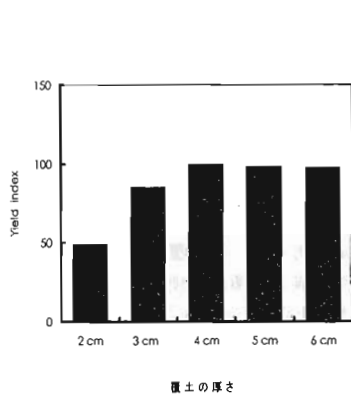


図-2 覆土の厚さのヒメマツタケ収量に及ぼす影響

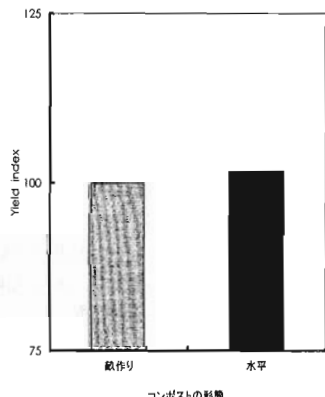


図-3 菌床形態のヒメマツタケ収量に及ぼす影響

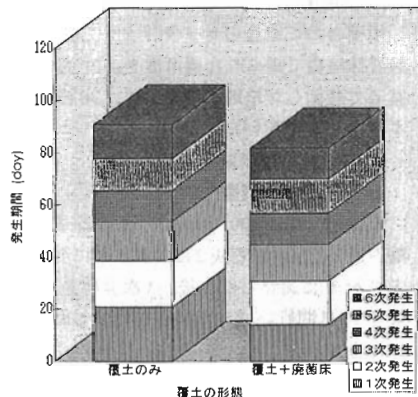


図-4 廃菌床混合覆土のヒメマツタケ子実体発生期間に及ぼす影響

3) 廃菌床の覆土への利用

6次発生の子実体収穫を終えた後の、不要となった菌床、すなわち廃菌床を再利用するため、覆土に重量比1:1になるように混合して用い、収量及び栽培期間を検討した。その結果を、図-4に示す。子実体収量には覆土のみと比較して、廃菌床を混合した覆土ではほとんど差が見られないことが分かった。しかし、廃菌床を混合した覆土の方が7日間子実体発生時期が早まり、明らかに1次発生に要する時間が短縮された。しかし、2次発生から6次発生までの間はほとんど差がないことも明らかとなった。

以上の結果、ヒメマツタケの栽培法は工夫次第でさらに、収穫量の向上や栽培期間の短縮化が可能と考えられた。また、まだかなりの点で未知の部分があるものと示唆された。今後、これらの未知の部分の解明とコンポストに代わる新しい培地の検討が必要と考えられた。

引用文献

- (1) 今関六也:原色日本菌類図鑑(1), 150~151, 本郷次雄, 保育社, 東京, 1987
- (2) 水野卓:キノコの化学・生化学, 223~338, 水野卓, 川合正充編, 学習出版センター, 東京, 1992
- (3) 岩出玄之助:キノコ類の培養法, 342~347, 地球出版, 東京, 1985
- (4) 米山 誠ほか:木材学会誌, 43, 349~355, 1997

表-1 菌掻き処理及び無処理によるヒメマツタケの子実体発生収量 (200kg/菌床)

子実体発生回数	菌掻き処理 Yield index	無処理 Yield index
6次発生までの 合計数	100	98