

## きのこ菌床再利用技術の確立（1）

予算区分：県 単	研究期間：令和2～5年度	担 当：きのこ係 齊藤 みづほ
----------	--------------	-----------------

### マイタケ廃菌床の質の調査

#### I はじめに

きのこ菌床栽培では、収穫後に不要な菌床（以下廃菌床）が大量に生じる。この廃菌床の処分は、手間や費用がかかることから多くの生産者に共通する問題である。一方、近年おが粉の価格が高騰しており、生産者の経営を圧迫している要因の一つとなっている。そこで、本研究では廃菌床を培地に再利用し、処分によって生じるコストとおが粉の経費の両者を削減することを目的とする。また、実際の生産現場で利用できる方法を確立することを目指す。なお、対象としたのはマイタケ廃菌床のマイタケ培地への再利用方法である。

廃菌床を利用する際の課題として、排出される廃菌床の質（pHや含水率など）について生産者ごとに差があることが考えられた。そこで、本年は県内のマイタケ生産者から排出される廃菌床について、pH及び含水率の差異を調査した。

#### II 方 法

群馬県内の6名のマイタケ生産者から廃菌床を入手し（図－1）、調査を行った。調査項目は廃菌床の重量、含水率、pHである。廃菌床は、きのこ収穫直後のものを入手し、当日あるいは翌日中に調査した。測定が入手翌日になる場合、廃菌床はビニール袋で梱包してから温度5℃の冷蔵庫で保管し供試した。また、廃菌床は生産者ごとに3菌床供試した。検体は、各廃菌床の表面を取り除いて、中心部の培地を藁さじで採取し測定した。

含水率は、廃菌床を秤量瓶に入れて測定した湿重と、その後1昼夜設定温度100℃の乾燥機にて乾燥させた後測定した乾重から算出した。pHは、各廃菌床10gとイオン交換水100mlをビーカーへ入れ15分間攪拌し、5分間静置後にうわずみを測定した（図－2）。pHの測定はpH計（SATO SK-661pH）を用いて行った。



図－1 入手したマイタケ廃菌床（例）



図－2 pH測定時の様子

### Ⅲ 結果及び考察

結果を表に示した。各値は平均値を表している。

含水率は、51.0～60.9%でややばらつきがあるようにみえたが、検定を行った結果生産者間で有意差はみられなかった(Steel-Dwass  $p>0.05$ )。マイタケ栽培において最適な含水率は、62～65%程度である<sup>1)</sup>。しかし、廃菌床はおが粉より含水率が高いことから、おが粉の代替資材として混合した場合、培地含水率が通常より高くなると予想される。含水率が高すぎる培地は、菌糸の成長にとって好ましくない。廃菌床を再利用するためには、混合前に廃菌床の含水率を測定し、混合する量を調整するといった工夫が必要と考えられる。

pHは4.2～4.5と酸性であった(表)。pHについて検定を行ったところ、含水率と同様、生産者間で有意差はみられなかった(Steel-Dwass  $p>0.05$ )。マイタケ菌糸の成長に最適な培地pHは、滅菌前でpH 5.6程度である<sup>2)</sup>。しかし廃菌床は酸性であることから、培地へ混合した場合、培地pHが最適pHより低くなってしまう可能性が考えられる。その際は、消石灰等の添加物を混合する等、培地pHを調整する必要がある。

今回の調査の結果、おおよそであるがマイタケ廃菌床の質について把握できた。今後は、実際廃菌床を混合して培地を作成し、最適な含水率・pHの培地ができるか検証する。また、最適な培地への調整方法は現場で利用しやすいよう、なるべく簡便なものを確立する。

表 各生産者の廃菌床の重量、含水率、pHについて

No.	生産者名	重量(kg)	含水率(%)	pH
1	A	1.7	53.5	4.2
2	B	1.7	51.0	4.3
3	C	1.9	60.9	4.2
4	D	1.6	56.0	4.2
5	E	1.8	58.3	4.3
6	F	1.9	53.5	4.5

#### 引用文献

- 1) 菅原 冬樹：5) 施設空調型マイタケ栽培の最新技術. 改訂版 最新きのこ栽培技術:184-192. 2014
- 2) 齊藤みづほ：菌糸成長試験 きのこ菌床再利用技術の確立, 群馬県林業試験場業務報告(令和2年度) : 73-74. 2021