

きのこ菌床再利用技術の確立（2）

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
----------	--------------	-----------------

菌糸成長試験

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。

これまでの研究で、廃菌床を一定の割合で培地へ利用できることがわかっている。廃菌床は作成当初の培地よりpHが低いため、培地へ混合するとpHを低下させると考えられる。そのため、何らかの方法で最適な培地pHへ調整する必要がある。しかし、マイタケ用培地の最適pHについては液体培地や寒天培地上の知見はあるが、おが粉培地においては明確な知見が見られない。そこで、本試験ではマイタケ栽培に適したおが粉培地の最適pHを確認するため、菌糸成長試験を行った。

II 方 法

pHの異なる培地にマイタケ菌を接種し、菌糸成長の違いを調査した。

供試菌は、当試験場で保存している野生由来のマイタケ3菌株（GGF-39、GGF-47、GGF-63）を用いた。この菌株をPDA寒天培地を充てんしたシャーレへ接種し、菌糸が十分に伸びるまで培養したものを供試した。

表 滅菌前後の培地pHと含水率

表に示すとおり、pHを5段階に調整した培地を作成した。培地の作成方法は次のとおりである。コナラおが粉とホミニーフードを体積比で10：2になるよう混合した。培地1と2はここに希釈したHCl水溶液を混合し、培地4と5は消石灰を混合した後、加水することで作成した。培地3はpHの調整を行わなかった。培地は外径30mm×長さ

	pH		含水率(%)
	滅菌前	滅菌後	
培地1	3.8	3.7	62.4
培地2	4.4	4.2	60.1
培地3	5.6	4.7	60.1
培地4	6.4	5.4	61.3
培地5	7.3	5.8	61.4

200mmの試験管に約50g、試験管の底部から高さ10cmまでつめた。その後シリコ栓で封をし、120℃で1時間半滅菌した。試験管は、各pHの培地につき3本×3菌株供試した。

滅菌前後の培地pHと含水率を表へ示す。pHは、培地10gと純水100mlをビーカーへ入れ15分間攪拌し、5分静置後のうわずみを測定した。測定機器はpH計（SATO SK-661pH）を用いた。含水率は、滅菌前の各培地を3つの秤量瓶に入れ湿重を計測し、その後1昼夜設定温度100℃の乾燥機にて乾燥させて計測した乾重から算出した。

接種は、直径20mmのコルクボーラーで菌糸の成長した寒天培地を打ち抜いたものを各試験管に1片ずつ接種した。接種片は、菌糸成長面が上を向くように置いた。試験管は室温23℃前後で培養した。

測定は、培地上面から菌糸成長部の最先端までの長さを接種から1週間おきに3週目まで行った。

III 結果及び考察

GGF-39の培地3と5の試験管各1本に害菌が発生したため、廃棄した。各菌株の菌糸成長の測定結果を図-1～3に示す。図中の値は、各培地の平均値を示している。

いずれの菌株も1週目はほとんど菌糸が成長していなかったが、3週目には最も成長した菌糸で80mm前後まで成長した(図-1～3)。3週目に着目すると、GGF-39、GGF-47は培地2と3の菌糸成長が良好で、GGF-63は培地3、次いで培地4の成長が良好だった。対照的にいずれの菌株も培地1と5の成長が他の培地より遅れていた。

培地3の菌糸成長がどの菌株でも良好だったことから、おが粉培地の場合マイタケの菌糸成長には表に示したようにpH4.7付近が適当と確認された。培地pHは滅菌後に下がるため、滅菌前の培地はpH5.6程度に調整することが適当と考えられる。廃菌床を再利用する際は、滅菌前の培地をpH5.6程度に調整することが望ましいと思われた。

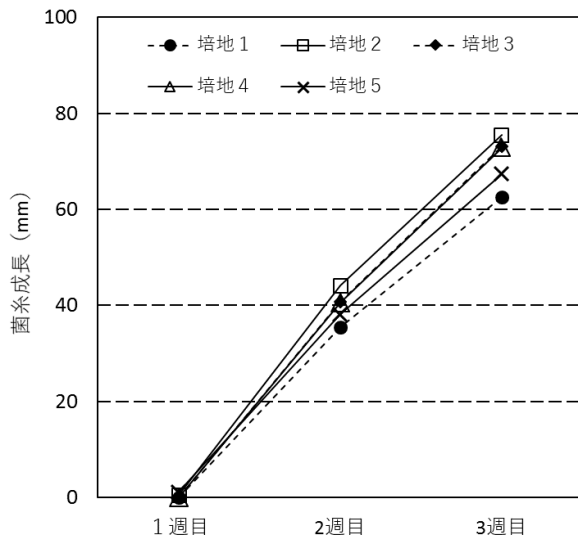


図-1 GGF-39の菌糸成長

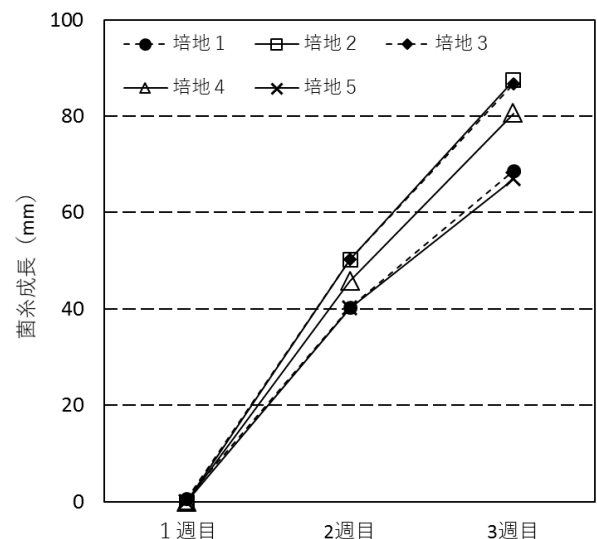


図-2 GGF-47の菌糸成長

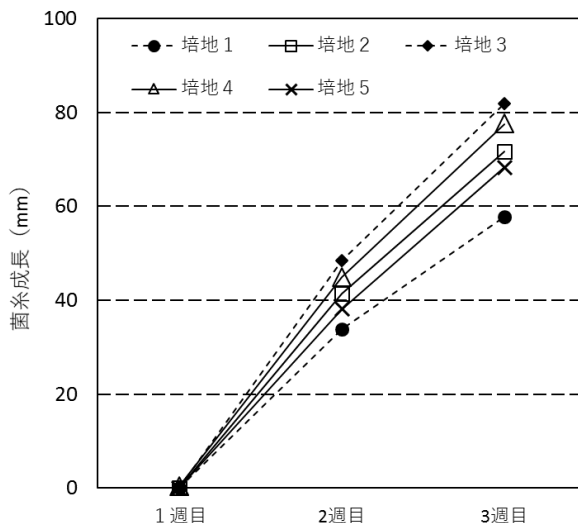


図-3 GGF-63の菌糸成長

