

コーンコブミール培地でのマイタケの菌糸成長

古田 信行 富樫 巖

はじめに

マイタケの空調栽培で使用されるオガコの樹種は、一般的にブナが最適で、他にコナラ、ミズナラ、サクラ、カンバ等の広葉樹が適するといわれています。北海道では主にカンバ類のオガコが用いられています。

一方、道内ではここ4~5年の菌床シイタケブームにより、カンバ類のオガコの需要が増えています。そのため、近い将来カンバ類のオガコの安定確保が難しくなることが予想されます。

そこで、オガコに代わる培地基材として、ブナシメジやナメコの栽培に活用されたコーンコブミール（トウモロコシの芯を砕いたもの）がマイタケにも利用可能か否かを検討することにしました。今回は、カンバ類のオガコの代わりにコーンコブミールを用いると、マイタケの菌糸成長速度がどのように変化するかを観察しました。

オガコと比較したコーンコブミールの利点としては、キノコにとって有害な樹脂分がない、野積みの必要がなくすぐに使用できる、水分が少なく保管が容易などです。一方、本州と比較して、北海道ではオガコの単価が安いいため、コーンコブミールの購入経費が高く感じる栽培者が少なくないことも事実です。

なお、この試験は、平成7年度特用林産技術業務研修の一環として行いました。

試験方法

コントロール区として製材工場より入手したダケカンバのオガコをフスマと混合した後、水分60%に調整した培地を作りました。さらに、ダケカンバの代わりにコーンコブミールを用いた培地を作りました。これらの培地組成の詳細は表1に示しました。フスマの添加割合としては、0、3、6、9、および12%の5条件を設定しました。

以上のように調製した培地を内径18mm、長さ18cmの試験管に充填しました。充填の方法としては、試験管

表1 培地組成

	単位：%				
ダケカンバ (コーンコブミール)	40	37	34	31	28
フスマ	0	3	6	9	12
水	← 60 →				

1本あたりに12gの培地を12cmの高さになるようにしました。そして、培地を高圧殺菌後、マイタケ市販菌株のオガコ種菌を接種し、温度22℃、相対湿度70%、暗黒下で培養を行って菌糸伸長を測定して、菌糸成長速度を算出しました。

なお、供試したマイタケの菌株は、道内の主力菌株であるT株と全国の主力菌株であるM株の2種類です。培養条件は、一般的なマイタケの菌床栽培に用いられているものです。また、1条件に10本の試験管を供試しました。

菌糸成長速度

培地添加物の添加割合とマイタケの菌糸成長速度を図にまとめて示しました。フスマを添加した培地での

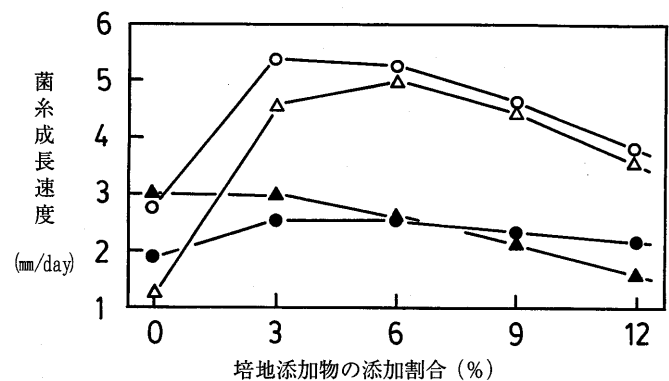


図 培地添加物の添加割合とマイタケの菌糸成長速度

記号： ○ : ダケカンバ・フスマ培地・T株
 △ : コーンコブミール・フスマ培地・T株
 ● : ダケカンバ・フスマ培地・M株
 ▲ : コーンコブミール・フスマ培地・M株
 注：培養温度：22

表2 高圧殺菌後の培地pH

培地基材	フスマ添加量 (%)				
	0	3	6	9	12
ダケカンバ	4.9	5.0	5.4	5.6	5.7
コーンコブミール	4.8	4.9	5.0	5.2	5.6

菌糸成長速度をみると、コーンコブミールが低く、ダケカンバの半分程度となりました。また、ダケカンバでは、フスマを3～9%添加した培地で菌糸成長速度が大きく改善されました。しかし、コーンコブミールではフスマを添加しても、マイタケの菌糸成長がほとんど変わらないばかりか、供試菌株によっては逆に低下する傾向もみられました。実際のマイタケの栽培では、フスマなどの培地添加物の添加率を、6～10%の範囲になるように調整します。

表2に高圧殺菌後の培地pHを示しました。ダケカンバの場合と比較して、コーンコブミールを用いた培地でpHがわずかに低い値を示す程度でした。したがって、コーンコブミールを用いた培地のpHがマイタケの菌糸伸長に及ぼす影響は少ないと考えられます。

まとめ

コーンコブミールとフスマを組み合わせた培地では、ダケカンバを用いた場合と比較して、マイタケの菌糸成長速度が半分程度の値しかないことが分かりました。

こうした現象を引き起こす直接原因は不明ですが、コーンコブミールでは、培地添加物であるフスマを加えてもマイタケの菌糸成長速度が改善されないことが影響を及ぼしています。

したがって、コーンコブミールをマイタケの培地基材として用いるには、フスマ以外の培地添加物やいくつかの培地添加物の組み合わせを検討して、マイタケの菌糸成長の改善を図る必要があります。

なお、道内の栽培者から林産試験場に、ヒラタケの栽培地においても、栽培培地のオガコをコーンコブミールに置き換えると菌回りが遅くなるとの情報が寄せられています。

(上川支庁旭川地区林業指導事務所)
(林産試験場 生産技術科)