

## 速報

## 大径クヌギの活用 (Ⅱ)\*<sup>1</sup>

### —クヌギチップを用いたきのこ栽培試験—

谷崎ゆふ\*<sup>2</sup>・金子周平\*<sup>2</sup>・上田景子\*<sup>2</sup>

谷崎ゆふ・金子周平・上田景子：大径クヌギの活用 (Ⅱ) —クヌギチップを用いたきのこ栽培試験— 九州森林研究 66：112—113, 2013 クヌギ原木をチップ化して粒度を3段階(粗目, 中目, 細目)に調整し, マイタケ及びナメコ菌床栽培の培地基材として利用できるか検討した。マイタケのビン栽培試験は, 粗目, 中目, 中粗目のクヌギチップ培地はブナ培地よりナメコの収量が多く, 培地として利用できると考えられた。クヌギチップの粒度別で収量の差はなかった。ナメコのビン栽培試験は, 粗目, 中目, 細目のクヌギチップ培地はブナ培地より収量が少なく, クヌギチップの配合比を検討する必要がある。クヌギチップのきのこ培地利用は, きのこの種類によって適応に差があることが確認された。

キーワード：クヌギチップ, マイタケ, ナメコ

#### I. はじめに

クヌギチップを使用した菌床きのこ栽培については, 前報(4)により, クロアワビタケびん栽培において, ブナ・スギ培地よりクヌギ・スギ培地の方が収量が多く, クヌギチップがブナの代替になることを報告したところである。しかし, 一部は発生不良となりその原因としてクヌギチップの保水性が低いことで菌糸伸長が阻害されたのではないかと考えられた。

今回は, クヌギ原木をチップ化して, マイタケ及びナメコ菌床栽培の培地基材であるブナチップの代替として利用できるか検討を行った。

#### II. 材料及び方法

##### 1. クヌギチップを基材とした培地でのマイタケビン栽培試験

供試菌はマイタケ(森51号)を用いた。クヌギチップは, 剥皮した木口径25 cm以上の大径クヌギをチップパーで破砕後風乾し, ふるいで粗目(4.75~6.70 mm), 中目(1.68~4.75 mm), 細目(1.68 mm未満)の三段階に粒度を調整した。ブナチップは市販品(粒度約2 mm皮なし)を使用した。表-1に培地配合比を示した。クヌギチップにコーンコブ, コットンハル, 米ぬかを容積比で1:1:1:1に混合し, ブナチップも同様の容積比で混合した。クヌギチップは粗目, 中目, 中粗目(中目:粗目=1:1)でそれぞれ培地試験区を設け, ブナ培地を対照区とした。培地(含水率61~65%)は容量850 ml ブナシメジビンに550 gを詰めてオートクレーブ(121℃, 60分間)滅菌した。この培地にマイタケ供試菌を接種し, 23℃で69日間培養後, キャップを取り温度15℃湿度約90%以上で子実体を発生させた。全子実体の生重量を計測した。供試ビン数は各24本とした。

滅菌後の培地は24時間放冷後, pH及びC/N比を測定した。20 gの培地に25 mlの蒸留水を加えて攪拌し6時間静置して, 再

度攪拌した上澄み液をpHメータ(BECKMAN, PHI-32)で測定した。C/N比測定は, 滅菌培地試料を65℃の乾燥機で24時間乾燥後ミルで粉碎しふるいで0.5 mm未満に調整した。この試料をC/Nコーダ(YANAKO, MT-700)で測定した。

##### 2. クヌギチップを基材とした培地でのナメコびん栽培試験

供試菌はナメコ(キノックスKN009号)を用いた。クヌギチップは1の方法と同様に粒度調整した。ブナチップは市販品(粒度約2 mm皮なし)を使用した。表-2に培地配合比を示す。クヌギチップ粗目, 中目, 細目でそれぞれ培地試験区を設け, ブナ培地を対照区とした。培地(含水率61~70%)は容量800 mlの広口ナメコビンに500 g詰めてオートクレーブ(121℃, 60分間)滅菌した。種菌接種後23℃で培養し, ブナ培地は56日, 粗目及び中目クヌギ培地は63日, 細目培地は70日で, 菌掻き後40 mlずつ注水して3時間後に排水し, 温度13℃湿度約95%以上で子実体を発生させた。全子実体は生重量と柄数を計測した。供試ビン数は各16本とした。

滅菌後の培地は1と同様にpHを測定した。

#### III. 結果と考察

##### 1. クヌギチップを基材とした培地でのマイタケビン栽培試験

滅菌後の培地pHとC/N比を表-3に示した。pHはブナ培地<クヌギ粗培地<クヌギ中培地<クヌギ中粗培地となったが, マイタケの最適pH4.4~4.9(3)よりやや高い値となった。C/N比は一般的にきのこの栽培に最適とされる20~40(1, 2)より高い傾向にあった。

発生したマイタケのビンあたり平均生重量を図-1に示した。クヌギ粗目培地で123.3 g, クヌギ中目培地で119.9 g, クヌギ中粗目培地で126.1 g, ブナ培地で98.7 gとなった。クヌギ培地は全ての試験区で対照区のブナ培地よりも収量が多く, クヌギチップはブナチップの代替として利用できることが示唆される。クヌ

\*<sup>1</sup> Tanizaki, Y., Kaneko, S. and Ueda, K.: Utilization of large diameter *Quercus acutissima* (Ⅱ) – Cultivation of mushrooms on the sawdust – based media of *Quercus acutissima*.

\*<sup>2</sup> 福岡県森林林業技術センター Fukuoka Pref. For. Res. & Tech. Ctr., Fukuoka 839-0827, Japan.

表-1. マイタケ栽培試験の試験区分と培地配合比

培地名	配合割合					
	ブナ	クヌギ粗	クヌギ中	コーンコブ	コットンハル	米ぬか
ブナ培地	1			1	1	1
クヌギ粗目培地		1		1	1	1
クヌギ中目培地			1	1	1	1
クヌギ中粗目培地		0.5	0.5	1	1	1

表-2. ナメコ栽培試験の試験区分と培地配合比

培地名	配合割合				
	ブナ	クヌギ粗	クヌギ中	クヌギ細	米ぬか
ブナ培地	6				1
クヌギ粗目培地		6			1
クヌギ中目培地			6		1
クヌギ細目培地				6	1

表-3. マイタケ栽培試験培地の pH と C/N 比の測定結果

培地名	pH	C/N 比
ブナ培地	5.84	43.57
クヌギ粗目培地	5.88	40.75
クヌギ中目培地	5.90	52.34
クヌギ粗中目培地	5.94	44.67

表-4. ナメコ栽培試験培地の pH の測定結果

培地名	pH
ブナ培地	5.73
クヌギ粗目培地	5.85
クヌギ中目培地	5.88
クヌギ細目培地	5.95

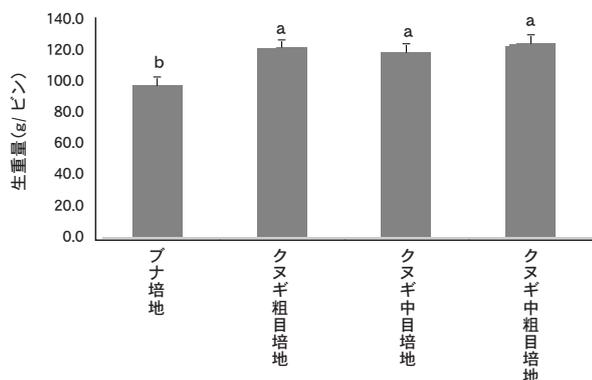


図-1. マイタケ栽培試験の試験区別平均収量  
\* 図中垂線は標準偏差  
異なるアルファベトは5%の危険率で有意差あり

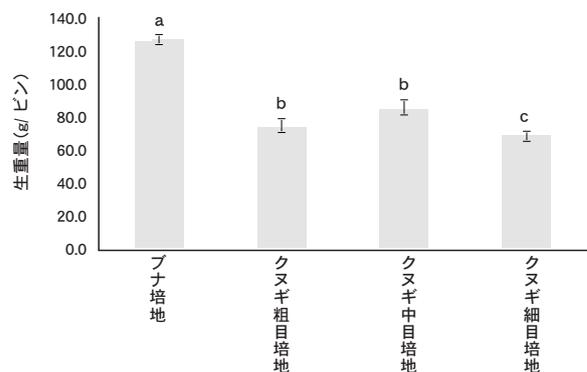


図-2. ナメコ栽培試験の試験区別平均収量  
\* 図中垂線は標準偏差  
異なるアルファベトは5%の危険率で有意差あり

ギチップの粒度別では収量の差はなかった。

## 2. クヌギチップを基材とした培地でのナメコビン栽培試験

滅菌後の培地 pH を表-4 に示した。培地 pH はクヌギ培地で 5.85~5.95 とブナ培地よりやや高くなった。

ナメコのビンあたり平均生重量を図-2 に示した。ブナ培地で 127.7 g であったのに対してクヌギ粗目培地で 74.9 g, クヌギ中目培地で 85.1 g, クヌギ細目培地で 69.5 g といずれも収量は大幅に減少したが、同じクヌギチップでも、粒度により収量の差があった。柄数はブナ培地で平均 68.0 本であったのに対してクヌギ粗目培地 37.0 本, クヌギ中目培地 49.0 本, クヌギ細目培地 27.2 本と生重量と同様に少なくなった。また、クヌギ細目培地では菌糸が蔓延せずに発生不良のビンがあった。培地中の空隙が不均一となり菌糸伸長に必要な酸素が不足した (5) ことが考えられる。ナメコ栽培培地にクヌギチップを利用するためには、ク

ヌギチップの配合比を低くするなどの検討が必要と考えられる。

以上よりクヌギチップのきのこ培地利用は、きのこの種類によって適応に差があり、クヌギの利用を拡大するためには更に他のきのこでのクヌギチップ培地利用の可能性を検討する必要があると考えられる。

## 引用文献

- (1) 北本豊ほか (1968) 日本農芸化学会誌 42:260-266.
- (2) 北本豊ほか (1978) 菌草 24:29-35.
- (3) 松本晃幸ほか (1982) 菌草研報 20:140-147.
- (4) 谷崎ゆふほか (2010) 九州森林研究 64:113-114.
- (5) 吉田敏臣 (1992) きのこ学:196-199, 共立出版, 東京.  
(2012年11月4日受付:2013年3月5日受理)