

# 技術情報カード

No.52

平成15年8月



技術情報カード No.52  
平成15年8月

徳島県立農林水産総合技術センター  
森林林業研究所

〒770-0045  
徳島市南庄町5丁目69  
TEL 088-632-4237  
FAX 088-632-6447

## カルシウムを多く含んだシイタケの栽培 —品質面での差別化を図るために—

### はじめに

徳島県は、菌床シイタケの生産量が全国1位となっています。しかし、近年の中国産シイタケの輸入量増加に伴う価格の低下で、シイタケ生産者は、経営の効率化、子実体の品質向上が必須条件となっています。

炭酸カルシウムが主成分であるかき殻粉末のきのこ培地への添加効果は、ヌメリスギタケについてその増収効果が報告されています。しかし、菌床シイタケについては、増収効果やシイタケ中のカルシウム含有量は検討されていません。シイタケは、カルシウムの含有量が少ないため、カルシウムを多く含んだシイタケを作ることは、食品栄養の面から中国産シイタケとの差別化を図る上で有力な栽培技術になると考えられます。そこで、安価で大量入手が容易な、かき殻粉末を用いて、菌床シイタケ栽培における子実体増収と子実体中のカルシウム含有量の増加を試みました。

### 試験方法

#### 1 供試菌及び供試培地

種菌は、市販品種の北研600号を用いました。

培地の材料には、3メッシュより大きい粒度の広葉樹おが屑と20メッシュより小さい広葉樹おが屑、米ぬか、ふすまを使用しました。これらの材料を乾物重量比でそれぞれ5:5:1:1に配合し、含水率を62%に調製した培地を基本培地としました。かき殻粉末は、丸栄株式会社（広島市）製造のサンライムを使用しました。サンライムは一袋20kgで約600円です。サンライムの添加量は、基本培地重量の0.5、1.0、2.0、3.0%とし、対照区はサンライムを添加していない基本培地としました。培地を培養袋に1kg充填し、117℃で90分間殺菌後、種菌を1培地当たり15g接種しました。

#### 2 培養及び発生

温度21℃、相対湿度65%で90日間培養を行いました。接種30日後までは暗黒で、それ以降は1日8時間の照明下で培養及び発生を行いました。培養終了後の培地は、培養袋から取り出し、温度17℃、相対湿度85%の発生室で1次発生させました。1次発生終了後、ただちに浸水処理による培地への水分供給を行い2次発生させました。このように、発生終了後の培地への浸水処理を繰り返して4回シイタケを発生させました。発生したシイタケは発生個数と重量及び形質を測定しました。なお、

子実体の形質は、菌傘直径5cm以上をL、4cm以上5cm未満をM、3cm以上4cm未満をS、3cm未満と奇形をOとしました。

### 3 カルシウム含有量

シイタケ中のカルシウム含有量は発生次別に測定しました。また、測定部分は、主として食べられる傘とあまり食用とされていない柄に分けて実施しました。測定は、シイタケを乾式灰化法で資料調製後、ICP発光分析装置で行いました。

## 結果及び考察

### 1 子実体発生量

表1は、4次発生までのシイタケ発生量を示したもので、かき殻粉末を添加することで発生量が増加することが分かりました。発生重量は、2.0%添加区で最大となりました。添加量が3.0%となると、発生重量、Mサイズ以上の発生個数が減少し、Sサイズと奇形の発生個数が増加する傾向が見られ

ました。このことから、添加量は2.0%前後となることが予想されました。

### 2 カルシウム含有量

図1は、発生次別のシイタケ中のカルシウム含有量を示したものです。カルシウム含有量は、柄の部分が傘部分に比べて多いことが分かりました。また、発生回数の増加に伴いカルシウム含有量も増加する傾向となりました。かき殻粉末の添加量に比例してカルシウム含有量が増加することも分かりました。かき殻粉末の添加により、カルシウム含有量は傘部では最大、対照区の4.35倍、菌柄部で5.6倍となりました。

以上のことから、かき殻粉末は、增收効果と高品質（カルシウムの多いシイタケ）なシイタケを栽培する上で、優れた培地添加材になると考えられます。今後は、追試験により最適添加量を決定したいと考えています。

表1 かき殻粉末の添加がシイタケ発生に及ぼす影響

試験区	発生重量 (g/培地)	総発生個数 (個/培地)	M <sup>1)</sup> 以上発生 個数(個/培地)	S <sup>2)</sup> +O <sup>3)</sup> 発生 個数(個/培地)
対照区	209.0 ±40.3	19.4 ±6.5	8.8 ±2.2	10.6 ±5.5
0.5%添加区	278.6**±25.2	31.3**±8.2	12.5**±2.0	18.8**±8.0
1.0%添加区	273.7**±23.9	38.7**±8.7	10.9* ±2.3	27.8**±10.2
2.0%添加区	282.5**±40.4	33.7**±9.2	11.5* ±3.0	22.2**±7.4
3.0%添加区	262.5**±27.4	38.8**±9.2	9.6 ±2.3	29.3**±8.6

平均値±標準偏差

\*、\*\*はそれぞれ対照区に対して危険率5%、1%で有意差があることを示す。

1) 菌傘直径4cm以上 2) 菌傘直径4cm未満 3) 奇形

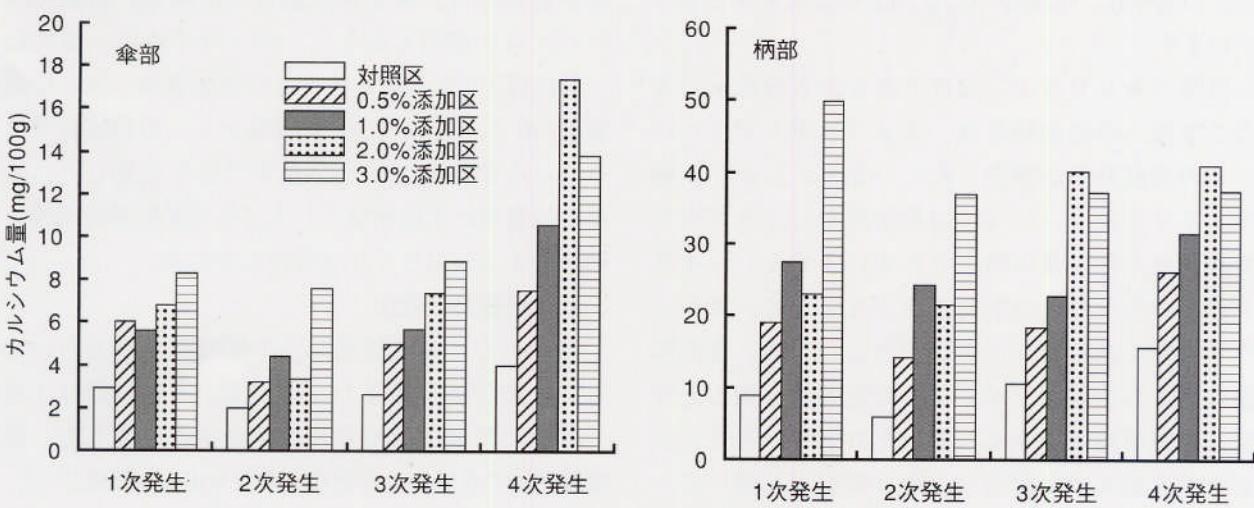


図1 シイタケ中のカルシウム含有量

### ◆内容に関するお問い合わせ先

徳島県立農林水産総合技術センター

森林林業研究所 森林生産担当 阿部 正範

TEL 088-632-4237 FAX 088-632-6447