

## もみ殻を利用したアラゲキクラゲ菌床栽培

武田綾子<sup>1</sup>

1 新潟県森林研究所

**要旨**：アラゲキクラゲの菌床栽培において、基材として用いられる広葉樹オガ粉の一部を未加工のもみ殻に置換し、その影響を調査した。その結果、容積比 30%置換、50%置換のいずれにおいても対照区の収量との間に有意な差はなかった。また、形状や肉厚等にも違いは見られず、もみ殻を利用した栽培が可能であることが確認できた。

**キーワード**：アラゲキクラゲ、菌床栽培、培地基材、もみ殻

## The Utilization of rice husks for sawdust Cultivation of Cloud ear fungus

Ayako TAKEDA<sup>1</sup>

Niigata Prefectural Forest Research Institute, Murakami, Niigata 958-0264

### I はじめに

アラゲキクラゲ (*Auricularia polytricha*) の国内生産量は年々増加しており、平成 20~30 年の 10 年で約 12 倍の伸び率となっている(3)。一方、キクラゲの国内消費量に着目すると、国産は僅か 8%ほどであり、食の安全・安心志向の高まりから、今後も生産量が増加すると予想される。新潟県でも、全国と同様に生産量が増加しており、特に平成 26 年以降の増加が著しい(1)。また、アラゲキクラゲは栽培適温が比較的高いため、夏季に空調を使わず栽培可能であること、菌床シイタケと同様の資材や設備・施設が利用できること等から、新潟県では、きのこの生産量が低下する夏季に、遊休施設を利用して生産可能な品目として注目している。そこで、夏季の生産拡大と生産者の経営安定化を図るため、低コストで栽培可能な技術の開発を目指した。

新潟県では、もみ殻が容易に、しかも安価もしくは無料で入手できるため、基材の一部をもみ殻に置換できれば資材費の削減につながると考えられる。もみ殻をきのこ菌床用培地に使用する研究は、シイタケ(5)やエノキタケ(4)等で報告されているが、アラゲキクラゲでの報告はまだない。また、既存の報告は、もみ殻に粉碎や膨軟化等の加工を施してある。本研究では、コスト削減の観点から、未加工のもみ殻を使用することとし、アラゲキクラゲの基材である広葉樹オガ粉をもみ殻に置換した際の発生への影響を調べた。

### II 材料と方法

1. **供試体** 培地は、基材：栄養材（特フスマ、かち

どき製粉株式会社）:pH 調整剤（貝化石「シェルフミン」、いなほ化工株式会社）=74:25:1（絶乾重比）、含水率 63±1%で調整した。基材の広葉樹オガ粉を、もみ殻 30%、50%（容積比）の割合で置換して試験区を設定した。対照区は広葉樹オガ粉 100%である。

なお、広葉樹オガ粉は、コナラを主体とした複数樹種の混合物（粒径 <1.0mm:43%、1.0~2.8mm:53%、2.8mm ≤:4%）で、新潟県できのこ生産者用に流通しているものを使用した。もみ殻は、かみはやし農業協同組合（新潟県村上市）から試験の 9ヶ月前に入手し、屋内で保管していたもので、コシヒカリを主体に複数品種のもみ殻が混在している。

調整した培地を菌床栽培用ポリプロピレン袋（株式会社北研、キャップ・タイベスト式、1.2kg 用）に 1kg 充填し、角形（115×135×85~95mm）に成型した。温度 119℃で 90 分間高圧殺菌を行い、一晚放冷後、培地に供試菌を接種した。供試体数は各試験区 6 菌床である。

2. **供試菌** 市販の森 89 号（森産業株式会社）及び AK12 号（株式会社キノックス）と、野生菌株「森研マサキ」（当所敷地内で採取した保有菌株）を用いた。

3. **栽培環境** 温度 23℃、湿度 70%の暗黒下で 60 日間培養した後、カッターで 3 面に計 7 列の切れ込みを垂直方向に入れて発生処理を行った。発生処理後、温度 23℃、湿度 95%以上、二酸化炭素濃度 700ppm 以下、光照射 12 時間/日（6:00~18:00）の完全空調施設内で生育した。室内には散水設備がないため、1 日 1~2 回の散水をホースにより手動で行った。

4. **調査内容** アラゲキクラゲは、繰り返し複数回発

生ずる。発生した子実体は、原則約7cmのサイズになったものから順次収穫し、新たな発生が見られなくなるまで調査を続けた。

収穫した子実体の生重量を計測したほか、形状や肉質等を目視や手で触って観察した。

なお、簡易ハウス等で栽培している生産現場の状況や夏季の生産に着目していること等を考慮し、発生処理後90日目まで(90日間)の収量について解析した。

### III 結果と考察

収量の結果を図-1に示す。全ての供試菌において、各試験区の間には有意な差はなかった(一元配置分散分析  $p \geq 0.05$ )。これは、90日間の累計収量だけでなく、各発生周期における収量においても同様であり、もみ殻を使用したことによって1周期あたりの収量(発生パターン)が変化することはなかった。

また、発生した子実体の形や大きさ、肉質・肉厚等に違いはなく、収量以外にも、もみ殻置換による影響は見られなかった(図-2)。

これらのことから、広葉樹オガ粉の一部をもみ殻に置換可能であることが確認された。前述のとおり、新潟県ではもみ殻の入手が容易かつ安価なため、もみ殻を利用することで培地基材のコストを削減することが可能である。

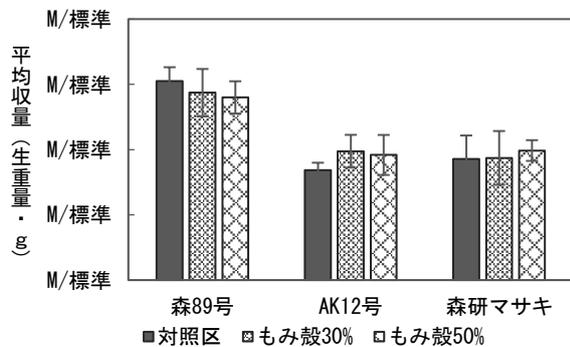


図-1. 各品種におけるもみ殻置換率と平均収量の関係  
エラーバーは標準偏差を示す (n=6)

アラゲキクラゲは、発生環境が適切であれば、かなりの長期間子実体の発生が継続することが明らかになっている(2)。今回の試験でも、長いものでは210日(約7ヶ月)以上発生が続いた菌床もあり、基材である広葉樹オガ粉を分解・吸収しながら子実体が発生を繰り返していると予想される。

今回、収量に有意差が生じなかったのは、発生期間が90日程度であれば、通常の容積50%分の広葉樹オガ粉で

も発生を継続させるには十分な量であったためと考えられる。

なお、発生期間120日のデータで解析しても有意な差はなかった(一元配置分散分析  $p \geq 0.05$ )。生産現場で120日以上栽培するためには、新潟県では加温設備が必要となるほか、発生後期は子実体の発生量が著しく低下する。そのため、実験室内のような長期間の発生は想定しなくても良いと考える。

また、試験区のもみ殻置換率は50%までとしたが、これ以上置換すると菌床の成型が困難になる。このため、もみ殻の置換は最大50%までに留めるべきと考えられる。



対照区



50%置換区

図-2. 森89号の発生状況  
(上段:対照区, 下段:もみ殻50%置換区)

### 引用文献

- (1) 新潟県農林水産部林政課 (2019) 平成30年特用林産物生産統計調査結果. 新潟県, 新潟県主要特用林産物の年次別生産量の推移  
<https://www.pref.niigata.lg.jp/sec/rinsei/1287435674877.html>
- (2) 西井孝文 (2013) アラゲキクラゲ (*Auricularia polytricha*) の菌床栽培法. 三重県林業研究所研究報告第5号: 21-26
- (3) 農林水産省 (2019) 特用林産基礎資料 平成30年. 農林水産省, 主要特用林産物需給総括表  
[http://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/tokuyo\\_rinsan/](http://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/tokuyo_rinsan/)
- (4) 白鳥保・柿本陽一・村岡進・沖村善一 (1981) エノキタケのびん栽培におけるモミガラ混合培地について. 長野県野菜花き試験場報告1号: 57-63
- (5) 寺嶋芳江 (1998) シイタケ菌床培地基材としての粉碎もみ殻の性質. 千葉県林業試験場研究報告9号: 35-39