

## 速報

簡易施設を用いたアラゲキクラゲ菌床栽培における収量増産方法の検討<sup>\*1</sup>多良勇太<sup>\*2</sup>・宮崎潤二<sup>\*2</sup>

多良勇太・宮崎潤二：簡易施設を用いたアラゲキクラゲ菌床栽培における収量増産方法の検討 九州森林研究 72：119－120，2019

近年、国内のアラゲキクラゲ生産が増加傾向にあり、佐賀県内でも生産者が増加している状況である。そこで、簡易施設栽培での生産技術向上を目的として、屋外に簡易な栽培棚を設置し、アラゲキクラゲ菌床栽培における栽培開始時期、菌床袋への切れ込みの形状や数、栽培期間中の散水回数といった操作区を設けて試験した。平成29年2月下旬から発生操作を行ったところ、3月下旬までに発生操作を行った菌床は、いずれも5月中旬になってからの発生となった。また、切れ込みの入れ方で収量増産を試みたが、有意な差は認められなかった。また、同水量で4回散水区と8回散水区を設けたところ、8回散水区で収量が良かった。栽培開始時期は3月下旬以降が良好で、夏期の栽培では散水回数を増やすことで、高温と乾燥を抑制することで収量が増産できることが推察された。

キーワード：アラゲキクラゲ、簡易施設栽培、栽培開始時期、発生操作、散水回数

## I. はじめに

国内のキクラゲ類の生産量は、平成29年は約1,710t（生換算）で平成23年の約663tと比較して倍以上に増加している。佐賀県でも平成24年の0.3tから平成29年には10.8tと急増している（4）。佐賀県では屋外で簡易な施設を用いた菌床栽培を行っている生産者が多いが、生産技術が確立していないために、収支が安定しない等の課題が残されている。このため、簡易施設栽培での生産技術向上を目的として、本報告では栽培開始時期、発生操作方法、散水回数について検討した。

## II. 材料及び方法

## 1. 培養と栽培条件

供試菌はアラゲキクラゲ菌、森89号（森産業製）を使用した。培地は広葉樹おが粉（樹種：シイ、ナラ）に米ぬかを体積比10：3の割合で混合し、蒸留水により培地含水率を65%に調整した。培地は両面フィルター（直径4.5cm）の2.5kg用栽培袋に長さ約13cm×20cm×高さ10cmの角形に2.5kgずつ成形して充填し、滅菌器内温度121℃で60分間殺菌後、放冷し供試菌を接種した。培養は温度23℃、湿度無調整の暗黒下で40日間行った。

培養が完了した菌床は、培養室から屋外の簡易施設（遮光率75%の寒冷紗で被覆した栽培棚を設置）へ移動させた。その後、以下の項目に示す発生操作を行った。菌床は接種面が下方になるよう設置し、栽培棚の最上部に散水孔を下方にした散水チューブ（エバーフローA型）を設置して散水を行った。各試験では収量として子実体生重量を初回収穫から約60日間調査し、エクセル2010分析ツールを用いて統計処理した。

## 2. 栽培開始時期の検討

発生操作は何月からが適期かを検討するために、平成29年2月から4月にかけて、1～2週間おきに発生操作を行った。発生操作は、袋の上から菌床へカッターで1箇所あたり5cmの切れ

込みを20cm×10cmの側面に6箇所、13cm×10cmの側面に4箇所、4側面に計20箇所入れた。菌床は接種面が下方になるよう設置し、散水は10時から16時の間、2時間ごとに各30分間、1日当たり約48L行った。

## 3. 切れ込みの入れ方の検討

栽培に効果的な切れ込みの入れ方を、形状と1本あたりの長さ及び切れ込みの向き、切れ込みを入れる面数から検討した。各切れ込みの入れ方について図-1に示した。つまり、①菌床に入れる切れ込みの形状を変え、縦、斜め、十字状の切れ込みを入れた菌床を用いた。縦の切れ込みは5cmを1菌床に10本、斜めの切れ込みは5cmを8本と10cmを2本、十字は1辺3cmの×印状の切れ込みを16箇所入れた。②いずれも総延長100cmとなるように、斜め5cm×20本、斜め10cm×10本、斜め2cm×50本、縦10cm×10本、縦5cm×20本の切れ込みを菌床に入れた。③切れ込みを入れる面が4面（5cm×20本）の菌床と、3面（5cm×14本）の菌床を用いた。散水は、①②は10時と15時に各1時間、③は栽培開始時期の検討と同様の方法で行った。

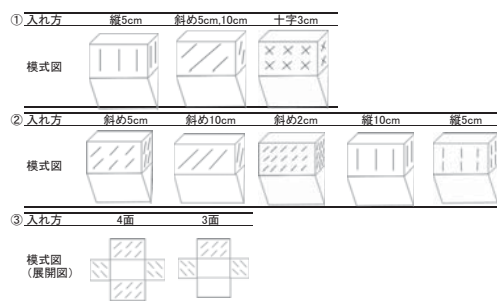


図-1. 各切れ込みの入れ方

## 4. 夏期の散水回数の検討

著者らの先行研究（2）で6月以降に発生操作を行った菌床は収量が伸び悩む傾向が見られた。この原因が高温または乾燥と仮定して、6月から7月に発生操作を行った菌床について、散水回

<sup>\*1</sup> Tara, Y. and Miyazaki, J.: A yield improvement study for sawdust-based cultivation of *Auricularia polytricha* under simple equipment.

<sup>\*2</sup> 佐賀県林業試験場 Saga Pref. Forest Exp. Stn., Yamato, Saga 840-0212, Japan

数を増やすことで高温や乾燥が抑制され、増収を図れないか検討した。

1日4回散水区と1日8回散水区を設けた。両散水区とも、合計散水時間が2時間になるよう、1日4回散水区は10時から16時の間に2時間ごと各30分ずつ散水を行い、8回散水区は10時から16時の間1時間ごと、加えて13時30分に各15分ずつ散水を行った。

発生操作については、栽培開始時期の検討と同様の方法で行った。調査中の温湿度は記録計 (T&D TR-72 nw) を用いて1時間ごとに計測した。

### Ⅲ. 結果と考察

#### 1. 栽培開始時期の検討

1菌床あたりの平均収量の推移及び発生操作日から初回収穫日までの日数を図-2に示した。4月以前に発生操作を行った菌床についても、約800g程度の収量が得られた。3月下旬以前に発生操作を行った各菌床は、初回収穫日までに約50日から80日を要し、いずれの菌床でも5月中旬になってからの収穫となった。3月下旬以降が発生操作を行うには適切と考えられた。

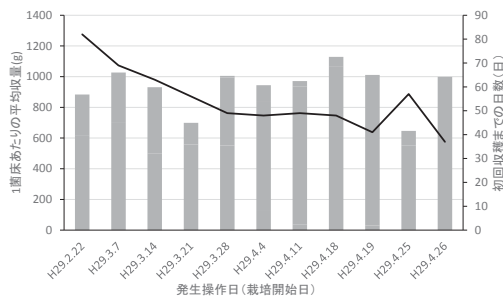


図-2. 発生操作日毎の収量と初回収穫までの日数  
収量は棒グラフ (左軸), 日数は折れ線グラフ (右軸) n=10

#### 2. 切れ込みの入れ方の検討

各菌床の平均収量を表-1に示した。Tukey法で5%水準で各操作の検定を行ったところ、有意な収量の差は見られなかった。しかし、①では切れ込みの総延長が縦50cm、斜め60cm、十字96cmと長くなるに従って収量が増加する傾向が見られた。また、②では長い切れ込みは菌床表面から袋が剥がれやすく、取扱に難があった。③では発生面数が1面多くても有意な差は見られなかった。川口・有馬 (1) は切れ目の長さや数を大きくすると発生量が増加する、松本 (3) は発生面が多い方が増収が期待できると報告しており、今回は既報とはやや異なる結果となった。切れ込みの総延長や加湿方法を見直して、さらに検討したい。

#### 3. 夏期の散水回数の検討

散水回数別の収量について図-3に、簡易施設内の1日の温湿

表-1. 各切れ込みの入れ方と平均収量

①	入れ方	縦5cm	斜め5cm,10cm	十字3cm		
	収量(g)	803±300	868±191	951±104		
②	入れ方	斜め5cm	斜め10cm	斜め2cm	縦10cm	縦5cm
	収量(g)	1116±115	964±211	1165±177	1056±102	970±89
③	入れ方	4面	3面			
	収量(g)	893±256	784±184			
	平均値±標準偏差	① n=8	② n=4	③ n=15		

度の推移について一例として7月16日の測定結果を図-4に示した。6月5日、7月4日に発生操作を行った菌床は5%水準で有意に8回散水の方が収量が良好であった。散水積算時間が同じであっても、全体的に8回散水の方が収量が良好な傾向があった。散水回数を増やすことで、12時から16時の間、温度上昇と乾燥を抑制できたことが、増収の要因となったと推察した。

しかし、全体的には発生操作日が遅くなると収量が減少する傾向が見られ、更に高温と乾燥対策を行う必要がある。また、関谷 (5) はある温度以上では湿度100%よりも一定幅での乾湿状態にした方が収量が良好であることを示唆している。過剰な加湿にならないような夏の散水方法について、更に検討したい。

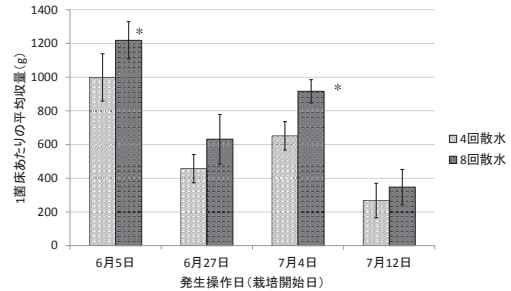


図-3. 異なる散水回数での収量  
エラーバーは標準偏差, \*は各発生操作日毎に行ったt検定で5%水準で有意差があることを示す。(n=5)

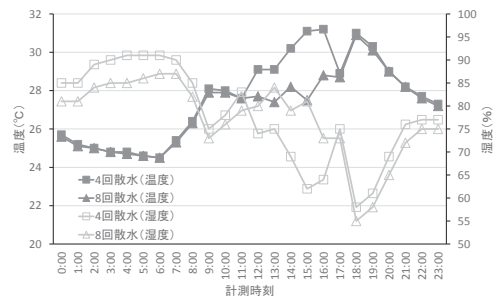


図-4. 異なる散水回数での簡易施設内温湿度

### Ⅳ. まとめ

今回の検討で、栽培開始時期と夏期に散水回数を増加させることの有効性が推察された。今後は、切れ込みの入れ方の再検討と、夏の散水について詳細な検討を行いたい。

### 引用文献

- (1) 川口真司・有馬忍 (2016) 大分県農林水産研究指導センター 林業研究部きのこグループ業務年報 27: 29-37
- (2) 前田由美・宮崎潤二 (2018) 平成28年度佐賀県林業試験場業務報告書: 52-60
- (3) 松本哲夫 (2010) 平成21年度群馬県林業試験場業務報告: 37-38
- (4) 農林水産省 (2018) 平成29年特用林産基礎資料, URL: <https://www.e-stat.go.jp> (2018年11月8日利用)
- (5) 関谷敦 (2015) 九州の森と林業 112: 1-3 (2018年11月9日受付; 2018年12月26日受理)