

# 大分県下におけるエノキタケ生産技術について (Ⅲ)

## — 現状の分析 —

大分県きのこ研究指導センター 野上 友美・田中 滝二  
石原 宏基・高倉 芳樹

### 1. はじめに

前報<sup>1)</sup>に引き続き、大分県下のエノキタケ生産技術について報告する。

### 2. 調査内容

#### (1) 調査場所

前報<sup>1)</sup>と同じ生産者A・B・C・Dの4か所とした。

#### (2) 調査内容

今回は、エノキタケ生産工程の抑制から生育の工程について、温度・湿度・換気等の物理的な環境因子を重点に調査を行った。

#### (3) 調査方法

温・湿度は、室中央部分をそれぞれ白金測温抵抗体と高分子湿度検出器で、換気回数は、導入空気の流れから換気量を算出し室容積の回数に換算して、風速は抑制工程ではびん口を、生育工程では室中央部分を風

速度法検出器で、CO<sub>2</sub>濃度は、隔膜式ガラス電極法検出器で調査を行った。冷凍機出力は、圧縮機の出力を室床面積当りの能力で算出した。他の項目は、聞きとりによって調査した。

### 3. 調査結果および考察

(1) 抑制工程の調査結果を表-1~4に示した。この工程は、風などの子実体成長に抑制的に働く因子を与えることにより、茎の伸長度と傘径を揃えるというエノキタケ生産のみに見られる工程である。温度については、各生産者とも3~4℃の設定であり、同程度の能力の冷凍機で冷房を行っており、測定値との温度差も生じていなかった。湿度については、生産者A・Bが乾湿型の検出器を設置し、超音波加湿器による湿度制御を行っていた。生産者C・Dについては、湿度が低く特に加湿を行っていないことから、蒸散による芽の成長障害が懸念された。換気については、生産者Cが培養室

表-1 抑制工程

	温		度	
	設定値 (°C)	設置検出器	測定値 (°C)	冷凍機出力 (kW/m <sup>2</sup> )
A	3	サーミスタ	5.3	0.086
B	4	サーミスタ	6.7	0.104
C	4	バイメタル	5.9	0.098
D	3	バイメタル	5.3	0.111

表-2 抑制工程

	湿		度	
	設定値 (%)	設置検出器	測定値 (%)	加湿方法
A	85	乾湿球	84	超音波
B	75	乾湿球	90	超音波
C	成行	—	60	—
D	成行	—	60	—

表-3 抑制工程

	換 気		
	外気導入方法 (OA)	換気回数 (回/h)	CO <sub>2</sub> 濃度 (ppm)
A	顕熱交換機	1.3	1700
B	換気扇	0.2	2400
C	顕熱交換機 パイプファン	2.0	740
D	—	—	1200

表-4 抑制工程

	抑制日数 (日)	抑制方法	風速	光
			(m/sec)	
A	12	下吹きCC	0.2	—
B	10	下吹きCC	0.4	—
C	10	—	0.4	—
D	9	—	1.3	—

Tomomi NOGAMI, Ryuji TANAKA, Hiroki ISHIHARA and Yoshiki TAKAKURA (Oita Pref. Mushroom Research Inst. Mie, Oita 879-71) The production technique of *F. velutipes* in Oita pref. (Ⅲ) Environmental analysis

並みの過剰換気を行っており、CO<sub>2</sub>濃度も低く、傘の展開も進み、また冷凍機の稼働率の上昇と室内の湿度低下をきたしていた。抑制方法については生産者A・Bでびん口に均等に風の当るような下吹出しのクーリングコイルを設置していた。また白色系品種にみられる光抑制は、どの生産者も実施していなかった。風速については、生産者間で差が見られ、生産者Aでは、弱い風を長期間当てる抑制方法を採用していたが、生産者Dでは、1.3m/sの風がびん口に当っており、室内の低湿度と相乗して芽の成長障害が顕著であった。

(2) 生育工程の調査結果を表-5~8に示した。この工程は、抑制工程で子実体の形状を揃えた後、紙巻きを行い、子実体を成長させる工程である。温湿度については、生産者Bで必要以上に大きな冷凍機を設置しているため、稼働率の低下と、それに伴った湿度の上昇さらに水きのこの発生が見られた。換気については、生産者Cで抑制室同様の過剰換気を行っており、CO<sub>2</sub>濃度が低くさらに傘の展開が進んでいた。風速については、

表-5 生育工程

温		度		
設定値 (℃)	設置検出器	測定値 (℃)	冷凍機出力 (kw/m <sup>2</sup> )	
A	6	測温抵抗体	7.2	0.077
B	4	サーミスタ	7.1	0.146
C	8	バイメタル	5.7	0.077
D	7	バイメタル	4.6	0.075

表-7 生育工程

換			気
外気導入方法 (OA)	換気回数 (回/h)	CO <sub>2</sub> 濃度 (ppm)	
A	顕熱交換機	0.05	3500
B	—	—	2700
C	顕熱交換機	0.8	900
D	—	—	3000

生産者Aで比較的強い風を当て、蒸散を進めると同時に湿度をおさえながら工程管理を行い、かたく日持ちのする子実体に仕上げている。

#### 4. まとめ

以上のように、各生産者がきのこの基礎生理学や空気調和理論に基づいた施設の改善・運用を行い、物理的な環境因子の向上を図ることにより、高品質化への対応を進めなければならない。また反面では、供給過剰・安値安定の現状を考えると、収量性の向上や低コスト化は、避けては通れない課題である。これらの課題に対応するためには、品種改良、生産技術、施設設計、運用等をシステム工学的にとらえた総合技術開発が必要となろう。

#### 引用文献

- (1) 野上友美ほか：日林九支研論，45，251～252，1992

表-6 生育工程

湿		度		
設定値 (%)	設置検出器	測定値 (%)	加湿方法	
A	成行	—	60	—
B	90	乾湿球	88	超音波
C	成行	—	90	—
D	成行	—	87	—

表-8 生育工程

生育日数 (日)		風速 (m/sec)	光
A	8	1.0	—
B	8	0.1	—
C	14	0.5	—
D	7	0.2	—