

# 食用きのこの発生と温量 ( I )

## — 有効積算温度の検討 —

長崎県総合農林試験場 森永 鉄美

### 1. はじめに

シイタケ等有用食用きのこの栽培では、原木等培地内での菌糸伸長の良否が先ず最初に問題とされる。原基形成、子実体の発育も含めて、菌糸の伸長に影響を与える環境要素としては培地の栄養、水分、温度、光線、酸素量等が考えられる。自然環境下で栽培する場合、これらの要素のなかで最も重要視されるのは温度条件である<sup>1)</sup>。ここでは、植菌した日からシイタケ子実体の発生開始期までの温度の量について検討したので、その結果を報告する。

### 2. 材料及び方法

#### (1) 菌伸長に有効な温度の量

従来シイタケ栽培にかかわる温度の指標として有効積算温度や温量指数が用いられている<sup>1)</sup>。有効積算温度は日平均気温が5℃以上の場合、日平均気温から5℃を減じた温度の総和で示され、温度が高いほど大きな値を示す。

シイタケ菌は5℃から伸長を始め15℃から活動が旺盛となり、23℃を最高としてそれ以上の温度では急激に活力が衰え、32℃以上では伸長を停止する<sup>2)</sup>特性がある。この特性に応じてシ

イタケ菌の伸長に有効な温度の量を算定する式を次のとおりとした。

TU : 有効な温度の量      T : 温度(℃)

$$TU = 0 \quad T \leq 5^\circ\text{C} \text{ or } 32^\circ\text{C} < T$$

$$TU = T - 5 \quad 5^\circ\text{C} < T \leq 15^\circ\text{C}$$

$$TU = -46.7 + 20.9 \times \log(T)$$

$$15^\circ\text{C} < T \leq 23^\circ\text{C}$$

$$TU = 18 - 2 \times (T - 23)^2 / 9$$

$$23^\circ\text{C} < T \leq 32^\circ\text{C}$$

温度(T)と有効な温度(TU)との関係は図1に示すとおりである。有効積算温度と筆者が検討したシイタケ菌の伸長に有効な温度の量の積算値の比較は図2のとおりである。

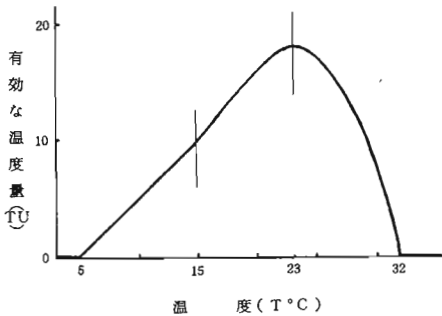


図-1 温度とシイタケ菌伸長に有効な温度量の関係

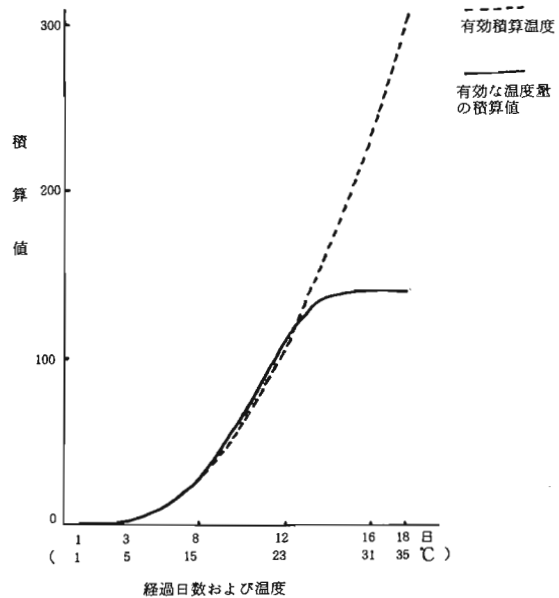


図-2 有効な温度量の積算 (シイタケ)

Tetsumi MORINAGA (Nagasaki Pref Agr. and Forest Exp., Isahaya, Nagasaki 854)  
The available temperature on the development of fruit body.

基準日を1℃として以後1日に2℃ずつ温度が上昇して18日目に35℃まで上昇すると仮定したモデルである。温度が23℃を越えると有効積算温度は急増し、シイタケ菌の伸長に有効な温度の量の積算値との差は大きくなる。

(2) 基準温度

長崎県総合農林試験場内観測所で測定した日最高気温と日最低気温の算術平均値を用いた。

(3) 供試はだ木等

クヌギ、コナラ、マテバシイ原木を用いた。各区のはだ木数は50本で平均直径は7.9 cmから8.9 cmである。径級配置に偏りが無いように配分した。植菌は1981年2月18日及び2月19日である。仮伏せ、伏込み等は総合農林試験場内試験地の同一ヶ所で行い、管理は常法によった。

(4) 子実体発生の始期

自然発生でシイタケが1日10個体以上発生し、その後継続して発生があった場合の最初の日とした。最も早いもので1982年3月12日、最もおそいもので1983年5月24日である。

3. 結果と考察

シイタケの品種(系統)別の子実体発生始期の有効

な温度の量の積算値は表1に示す。最も早く発生が始まった森505号菌(マテバシイ)の3,320度から最もおそく発生が始まったヤクルト夏秋8号菌(マテバシイ)の7,887度まで各様である。これを有効積算温度で表示すると森505号菌では4,029度、ヤクルト夏秋8号菌では8,973度となる。森121号菌や菌興241号菌の例からわかるように原木樹種により若干の差が認められたり、ヤクルト春秋5号菌と森101号菌のように系統が異なっても同一の場合も観察される。外部水分の影響が比較的少ない初年はだ木<sup>3)</sup>でのシイタケ子実体発生始期の有効な温度の量を比較する方法は植菌時期が異なる場合の完熟はだ化するまでの温度条件の客観的比較や、地域を異にした場合の比較がより正確となると思われるが今後の課題である。

引用文献

- (1) 中村克哉：キノコの事典，229，1982
- (2) 日本きのこセンター：シイタケ栽培，9，1979
- (3) 時本景亮：'88きのこ年鑑，70～72，1987

表1 シイタケ発生始期の有効は温度量の積算値 (植菌1,981.2)

系 統	原木樹種	温 量	系 統	原木樹種	温 量
505	マテバシイ	3,320	252	コナラ	3,400
春2	〃	6,220	春2	〃	6,625
121	〃	6,746	241	クヌギ	6,625
春秋5	〃	6,891	241	コナラ	6,650
101	〃	6,891	135	〃	6,749
241	〃	6,956	280	〃	6,858
つき	〃	7,021	121	〃	6,946
夏秋8	〃	7,887	121	クヌギ	6,989