

## シイタケ各系統の発生温度特性

椎茸研究所 温 水 竹 則  
林業試験場九州支場 久保田 暢 子

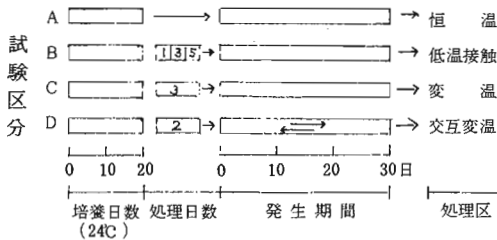
### 1. はじめに

シイタケ子実体の発生には、菌糸の発育適温より低温の刺激が一つの必要条件となっているが、これに関する各系統の基礎的報告例はない。この低温刺激による各系統の発生温度について調べた結果を報告する。

なおこの研究は、前林業試験場宮崎分場在職中に行ったもので、その後試験の機会がなく、中断したまま今日となり、とりまとめの結果若干の知見を得たので、これまでの結果を報告する次才である。

### 2. 試料と方法

供試系統は、才一次選抜試験<sup>1)</sup>、才二次栽培試験<sup>2)</sup>の結果から低温性(6-6)、中温性(7-1)、高温性(1-3)の3系統を選び図-1の試験区分により、馬鈴薯煎汁寒天培地に菌糸を培養して、低温恒温槽で、低温接触、変温などの処理後、所定の恒温および交互変温における子実体の発生量を調べて各系統の発生温度と適温の変温幅を検討した。発生量は、各処理区の総発生量を100とした比率で示した。



### 3. 結果と考察

#### 1) 各系統の菌糸の生長

寒天培地上における菌糸の発育適温は、図-2に示すとおり各系統とも22~27℃で、最適温は25℃位であった。菌糸の発育する速さは10~18℃では、系統間に大差がなく、発育適温では高温性は、低温性や中温性より多少発育が遅る傾向がみられた。

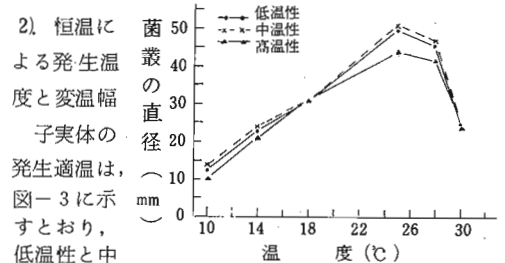


図-2 各系統の菌糸の発育温度と生長(培養7日後の測定)

2) 恒温による発生温度と変温幅  
子実体の発生適温は、図-3に示すとおり、低温性と中温性が18℃で発生し、高温性は、いずれの温度でも発生しなかった。この18℃を発生適温の基準温度として、発生適温の変温幅と発生量との関係を見ると、発生基準温度18℃からプラス・マイナス(+・-)の変温幅が大きくなるに従い発生量が不良となった。

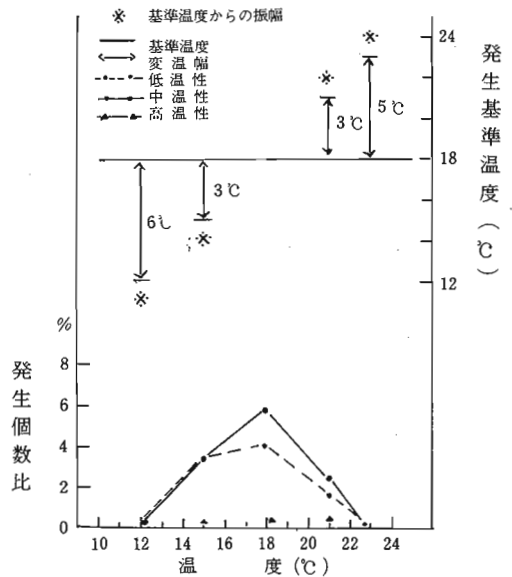


図-3 各系統の恒温処理による発生率

#### 3) 低温接触による発生温度と変温幅

各系統をそれぞれの低温に接触して、発生が促進された有効日数は、図-4に示すとおり、低温性と中温性は、0℃接触で1日、中温性の5℃接触で5日となったほかは、3日内外が有効であることがわかった。

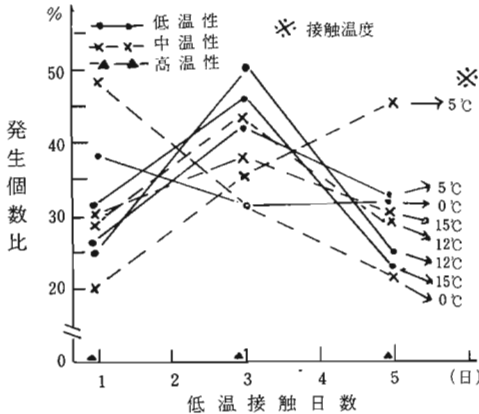


図-4 低温接触日数に対する発生率  
接触温度15°Cで発生温度21°C  
のほかは、発生温度18°C

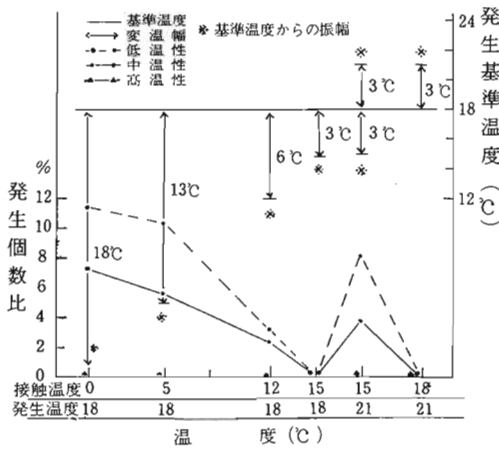


図-5 各系統の低温接触処理による発生率

各系統を3日間ずつ低温に接触して、所定温度で発生量を調べた結果は、図-5に示すとおり、発生温度が18°Cの場合、低温性と中温性は0°C、5°C、12°Cの各接触温度で発生が促進され、15°Cでは促進されなくなった。しかし15°C接触でも、発生温度が21°Cでは促進された。発生適温の変温幅は、発生温度が18°Cの場合、発生基準温度18°Cから-18°C振幅が最もよく、15°C接触で発生温度が21°Cでは、発生基準温度18°C±3°C、すなわち6°Cの振幅であった。また高温性はいずれの振幅温度でも発生しなかった。

4) 変温による発生温度と変温幅

変温による発生適温は、図-6に示すとおり、低温性は10~18°C、12~18°C、15~21°Cの各変温で発生し、最適変温は10~18°Cであった。中温性は12~18°C、高温性は15~21°Cの各変温で発生が促進された。発生適温の変温幅は、発生基準温度から低温性は-8°C振幅、中温性は-6°C振幅、高温性は-6°Cと+3°Cの9°C

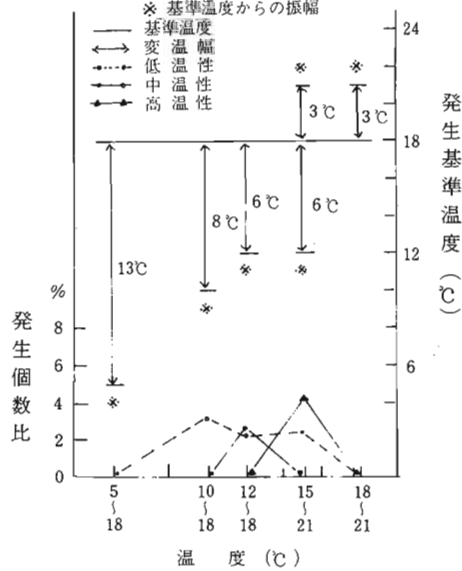


図-6 各系統の変温処理による発生率

振幅であった。低温性は高温性より発生温度の範囲が広いが、この点は、従来の発生時期の観察結果とも一致している。また恒温区、低温接触区で発生しなかった高温性の系統が変温処理で発生したことは、高温性の発生には一定の振幅変温が必要な条件となっていることが考えられる。

5) 交互変温による発生温度と変温幅

この試験区は各温度の発生試験が終わっていないが、6°Cと12°Cの定温で2日間ずつの交互変温では、低温性と高温性が促進され、中温性は促進されなかった。(図省略) 今後はさらに各温度の発生試験を進めることにより品種改良、栽培技術の開発に役立つものと期待している。

以上のようにシイタケ子実体の発生は、系統により発生適温の変温幅が異なり、発生時の温度変化が微妙に影響し、子実体の発生に大きく左右することが明らかになった。またこれら各系統の発生温度の違いは、系統の遺伝的特性とみてもよいであろう。

参 考 文 献

(1) 温水竹則, 安藤正武, 堂園安生: 林試研報, 116, 27~58, 1959  
 (2) 安藤正武, 温水竹則, 日高忠利, 久保田暢子: 林試研報, 224, 1~38, 1969