

## ナメコの害菌について

生食用ナメコの価格は、昭和52年に 899 円（東京中央卸売市場、kg 当り）が記録されて以来年々下がり続け、56年価格は 818 円となっており、この低迷傾向は生産量の増大や通年出荷という給供体制の変化の中において早急な価格上昇を望むことは困難な状況といえる。

生産者にとっては、資材の高騰に反して、価格低迷という極めて厳しい情勢下にあるが、栽培を

維持するためには、栽培施設の効率化、害菌によるロス率の低減、単位当り収量の増加といった生産費低減のためのいくつかの課題を克服しなければならない。

ここでは害菌問題について、最近の研究結果から留意すべき点を説明しよう。

### 1. 栽培工程と害菌の侵入経路

県下の主な栽培地を調査したり、相談を受けた害菌汚染の状況から栽培工程と汚染要因の関係を整理すると図-1 のようなことが認められた。

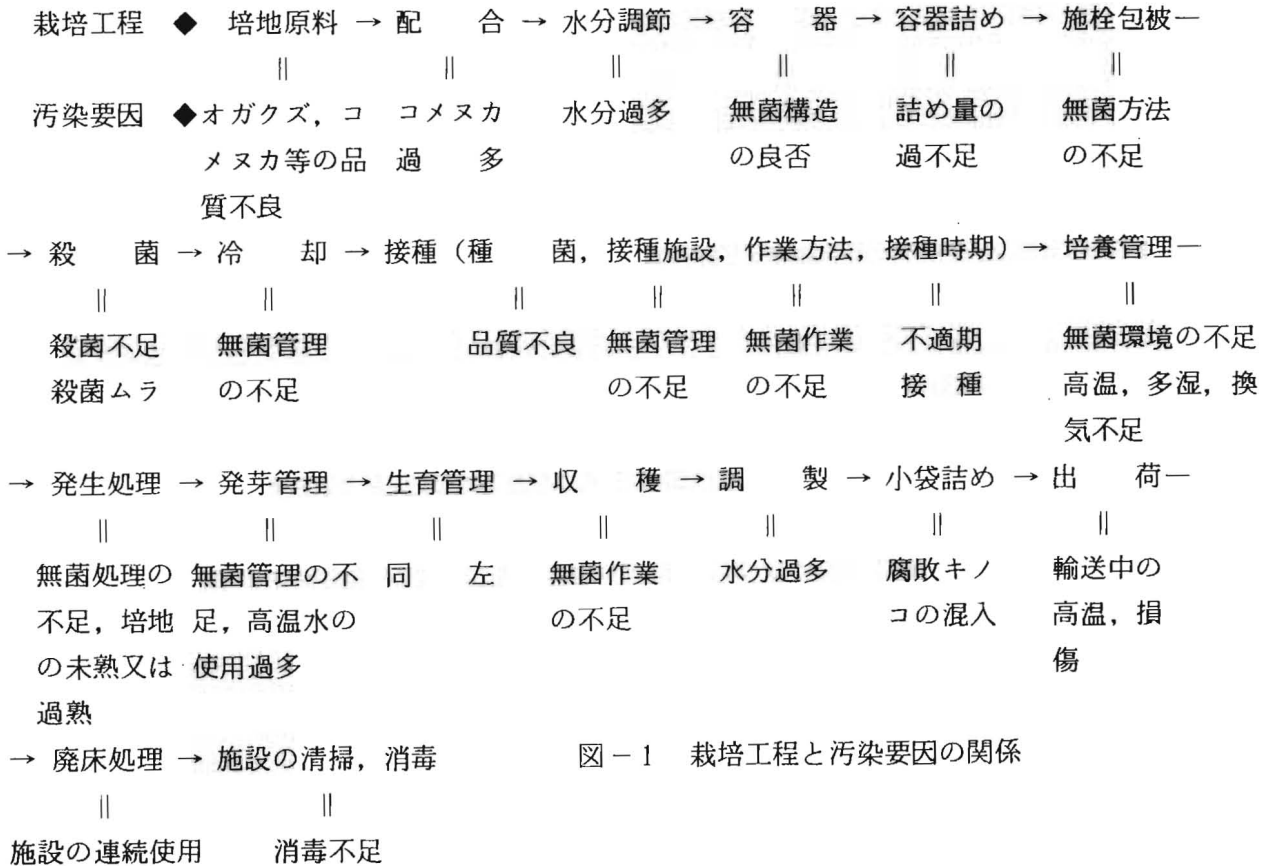


図-1 栽培工程と汚染要因の関係

これで見ると、栽培のどの工程から害菌が侵入してもおかしくない訳であるが、オガクズ栽培では特に殺菌—冷却—接種の段階が重要で、この工程の無菌化を図るべく施設の改善や無菌的作業方法の徹底が進められている。また、最近では空調栽培の広がりの中で、短期栽培における培地熟度の判定や発生管理の方法などとも関連して、子実

体の発生不良や害菌による汚染が所々に認められている。

いずれにしても栽培においては、ナメコ菌糸の繁殖や子実体形成に好適な環境条件をいかに満たすかという点と同時に、汚染要因をいかに排除するかという点を並列して対応しなければならない。

## 2. 害菌の種類

栽培中にみられた害菌類は、細菌、変形菌（粘菌）、接合菌、子のう菌、不完全菌と幅広く存在し、害虫類でもキノコバエ、ダニ、線虫、トビムシ、等がみられ、容器や栽培型、栽培環境などによって発生する種類や態様も様々である。

中でも最も発生頻度が高く、かつ加害程度の高い害菌は、ヒポクレア・トリコデルマの種類で、これらはナメコの菌体そのものを分解し栄養とするところの菌寄生菌と呼ばれる仲間に入り、汚染されると影響が大きい。ナメコ栽培ではこの他に、グリオクラディウム、アクレモニウム、パーティシリウムといった菌寄生菌が知られている。また、菌体を分解するだけの力はなく、培地の養分を利用して繁殖する腐生性の害菌も多く認められ、ケカビ、クモノスカビ、ペニシリウム（アオカビ）、アスペルギルス（コウジカビ）、等々が知られているが、これらも大量に繁殖すれば子実体の発生不良に結びつくものである。

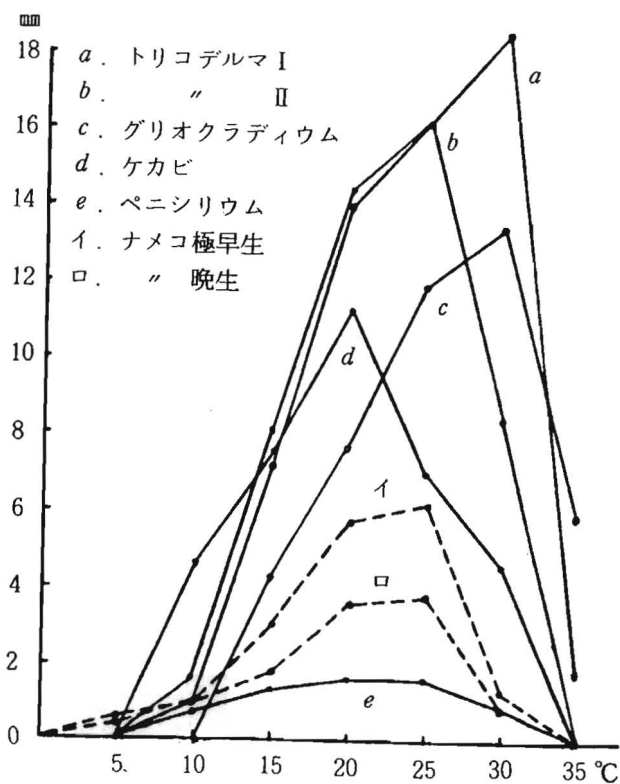


図-2 1日当りの平均菌糸伸長量 (PDA培地)

変形菌は、細菌やカビ類の汚染の進んだ培地でよくみられるが、最近の研究では変形菌の中にもナメコの菌体を分解する種類のあることが知られている。細菌については、種類の検討がまだ進んでいないが、子実体の発生段階でよくみられ、子実体の腐敗と関係が深いようである。

## 3. 害菌の生理、生態

主な害菌類について、寒天培地上で温度別菌糸伸長量を調べたものが図-2である。

ナメコ菌では5~32°Cで伸長し、25~26°Cが最適であるが、カビ類では5°Cで全く伸長せず10°C程度から徐々に伸長し始め、総体的に20~30°Cで旺盛な伸びを示している。

伸長量では、ナメコ菌に対して伸びの速いトリコデルマでは3倍近い量となっており、この速さが加害程度の強さとも結びついている。

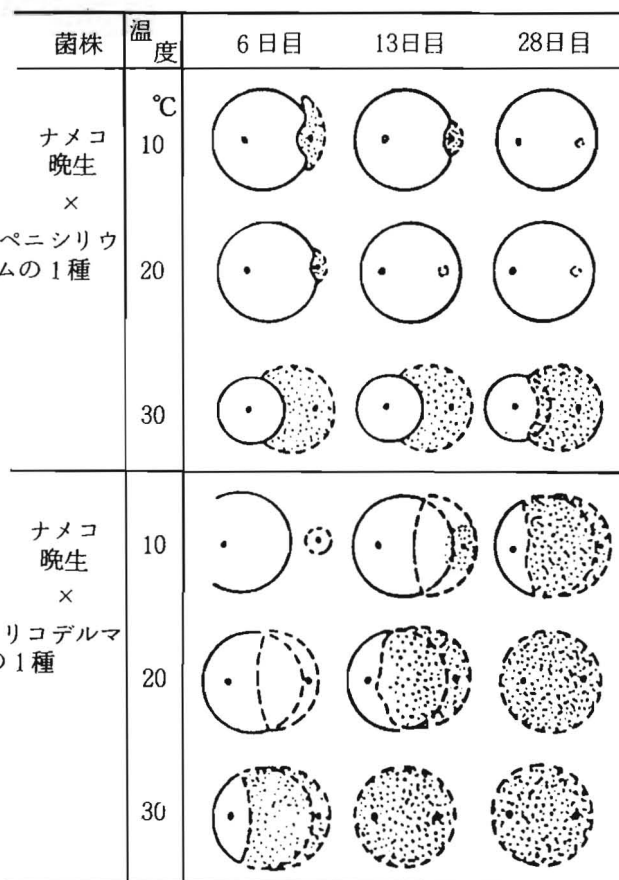


図-3 ナメコと害菌の対峙培養 (同時接種)

注) 模式図の説明  
 左実線円は ナメコ菌の集落  
 右破線円は 害菌の集落  
 集落内の点々は 分生孢子形成部

次に、個々の害菌のナメコ菌に対する加害程度をオガクズ培地上で調べたものが図-3、4である。図-3はナメコ菌が発菌したその先端に害菌を接種したもので、実栽培の工程では、種菌接種直後の汚染状態を想定している。図-4ではナメ

菌株 培養 温度	ナメコ 晩生 × ペニシリウム の1種	× アスペルギ ルス の1種	× トリコデルマ コニンギー	× トリコデルマ ハルチアナム
	41日目	41日目	41日目	41日目
10℃				
20℃				
30℃				

図-4 ナメコと害菌の対峙培養(ナメコ3カ月培養後害菌接種)注)は図-3と同じ。

コ菌を3カ月培養した後に害菌を接種したもので、これでは培養後期の汚染状態を想定している。図-3のペニシリウムでは、接種後10℃、20℃で培養すると発菌はしたもののその後ナメコ菌におおわれてしまうが、結果的にこれらの培地からはナメコの子実体が発生した。しかし、30℃培養ではナメコ菌の伸長は止まり、ペニシリウムに先端が侵害される形となり、温度を下げてても子実体の発生はみられなかった。菌寄生菌であるトリコデルマでは、いずれの温度でも侵害が認められ、温度が高くなるにつれて侵害の程度は著しくなり、いずれもナメコ菌は死滅に至った。

図-4では、害菌接種後41日間培養しても汚染症状は現われにくい状況で、ナメコ菌が十分に蔓延した後では害菌汚染に対してもかなり抵抗性をもつことが認められた。

対峙培養実験の結果では、前述の種菌接種工程での害菌汚染が大きな被害に結びつくことを確認したもので、栽培上ではやはりこの工程の無菌化を高めることが最重要である。

(経営部 小出)