

## 菌床シイタケ栽培技術 II

= 培養から収穫工程 =

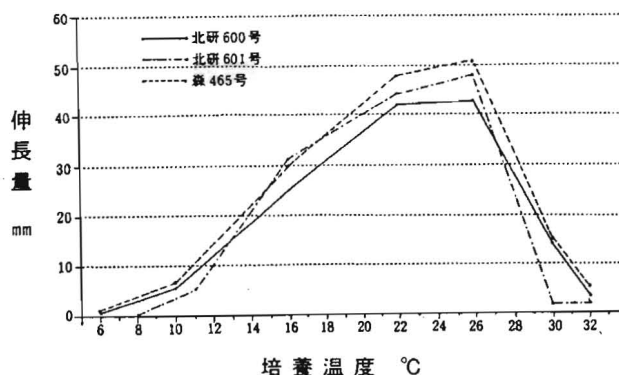
### 5. 培養管理

現在県下で見られる培養方法としては、空調施設で一定条件で行うものと簡易な施設で自然条件により行うものがあります。ここでは基礎的な最適条件を知るために前者の方法を中心に述べます。

まず、菌床栽培用の三品種について温度別菌糸伸長量を見ると図-1のように、22~26℃で良く伸びており、これより低いと伸びは緩慢になり、30℃になると急激に悪くなっています。このような傾向は他の菌床栽培きのこと同様といえ、30℃以上の高温には長時間置かない管理が求められます。子実体生産に適した培養温度を知るためにいくつかの温度条件を設定して試験した結果を図-2に示しました。これでは20℃が最適で、25℃まで上げるとやや減収し、逆に10~15℃を経過したもものでは培養未熟の状態でした。

また、シイタケでは培養が進むと培養表面に逐次子実体原基が形成されるという生理を有していますが、この原基形成条件としては表-1の内容が知られています。つまり、原基形成適温としては15~25℃の範囲とされ、最適温度は20℃といえます。これらのことから、培養温度としては20℃を中心に管理することが最適といえます。

次に、温度については害菌汚染を防ぐ観点から過乾、過湿を避け、やや乾き気味の70~75%程度が目安となります。そして、原基形成を促すためには培地と培地を指1本程度離すことが重要で、培養所全体の換気と培地周辺の空気動きを確保します。袋培地の並べ方としては面積を要します



【図-1】 シイタケ温度別菌糸伸長量 (PDA培地10日間)

が棚培養が最適で、ビンではコンテナやパレットで棒積みにする場合もありますが通気性のとれる積み方を行う必要があります。

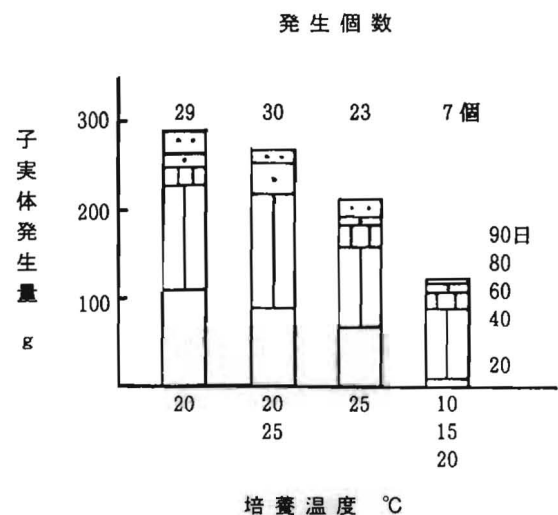
光線については原基形成上必須条件といえますから、培養後半は必ず光線をあてるようにします。必要な照度や照射時間の詳細はまだ未解明ですが、10ルクス程度の弱い光線で十分な状況です。

以上のような良好な条件とすれば、1~1.2kgの培地では3~4ヵ月、2.5kgの培地でも4ヵ月で十分な培養が得られます。なお、自然温度培養では、春に接種して秋~冬の収穫、秋に接種して冬~春の収穫などいくつかのパターンがとられますが、培養未熟とならないよう温度経過と期間に注意してください。

### 6. 発生管理

きのこ栽培ではいずれの種類でも培養から発生に移すタイミングが難しいといえます。特にシイタケでは培養が未熟な場合、ほとんど子実体が発生しなかったり、芽が動くだけで成長しないもの、或いは子実体様に成長してもヒダが形成されない奇形などといった障害が認められます。

発生適期を判断する場合、品種、培地組成、培地重量、容器、培養環境などによって微妙に異なる状況ですから、半月おき程度に何回か試験発生をして様子を見ることが大切です。また、前述の



【図-2】 培養温度と子実体発生経過 (1.2kg袋培地、3ヵ月培養、発生13°C)

【表-1】 シイタケ子実体原基の形成温度と所要日数

( 勸 日本きのこセンター菌叢研究所 )

温度℃	10	15	20	25	備 考
日 数	79~90	15~20	15	25~30	恒温培養

とおりシイタケでは培養中に原基が形成されていないと発生不良となりますから、サンプルをとって培地表面を分解し直接原基の形成状況を観察する方法も有効といえます。写真は1.2kgの袋培地を20℃で3ヵ月培養した後に形成されている原基の状態を調べたものですが、良好な培養であれば30~40個が形成されています。

菌床シイタケの発生処理は、容器から培地を完全に抜き出して底面に水が溜らないような2本のパイプや波板、網板上に平並べとし、子実体が接触しないように間隔を開けます。子実体は培地全面から発生しますから、発生数の多い面を上にして子実体の変形を避けます。

発生温度は子実体の成長と関係が深く、高いと柄の伸びが速く傘も開きやすくなります。空調栽培では10~13℃と低めにして充実した子実体作りを図っています。培地の水分管理については、1番発生では十分な水分があるので特に問題になりませんが、2番以降で乾いてくると子実体の発生が悪くなり含水率50%以下では成長しません。このため、浸水或いは散水を行って水分を補充します。浸水は培地の乾き具合によって数時間から1昼夜行いますが、あまり乾かしてしまうと吸収しにくいのでこまめに行います。浸水時間は培地重量を調べて判断するとよいといえます。浸水管理では、子実体の成長中にはあまり水を使わず乾いた子実体作りを図っています。

散水は1日に1~2回行いますが、シャワーや穴空きホースが利用されています。そして、芽の動いている培地は棚の上部に移動して水をかけないようにし、やはり乾いた子実体作りを配慮します。散水管理でも培地が乾いてきた場合には浸水を行うといった柔軟な対応が必要です。

子実体成育中の光線については、暗いと傘の色は淡くなり明るい濃くなる傾向があります。菌床シイタケでは原木シイタケに比較して含水率が

高めで傘の色も濃い状態ですが、暗くして色を淡くするよりは水分を抜いて淡くする方が日持ちの点で優れます。換気は培養工程ほど神経を使う必要はなく、収穫等の人の出入りで十分です。

また、発生中には培地が裸出しているためにトリコデルマやペニシリウムなどのカビ類の汚染が目立ちますが、これらは水でよく洗い流すようにし薬剤散布は行ってはなりません。



培養完了時の原基形成状況 (1.2kg 袋培地)

## 7. 収 穫

良好な原基形成ができていれば、発生処理をしてから4~5日で芽が動きだし10日目頃から1番の収穫になります。この場合一度に多くの芽が成長すると子実体は小型で傘が開き易くなるので、芽かき調整をします。標準的には1kg培地では6~7個、1.2kg培地で8~10個、2.5kg培地で20個以内です。芽かきは傘の小さいものや変形したもの、密集部で行い、培地表面ぎりぎりに切り落とします。成長した子実体はステンレス製のハサミで切ったりもぎとったりしますが、切り残しの柄はやはり切り詰めておきます。逆に2番以降の子実体の発生は散発的になっており、目標収量をあげようとするると半年~1年近い期間を要しています。

包装はトレーを用いて定数詰めが採用されており、4、6、8...個で100gとしますが、価格的には膜切れ前の6個という規格が最良です。

収量目標としては、1~1.2kg培地では3パック、2.5kg培地では6パック以上となっていますが、シイタケでは品質による価格差が大きいので収量もさることながら価格の取れる子実体作りが大切といえましょう。(特産部 小出)