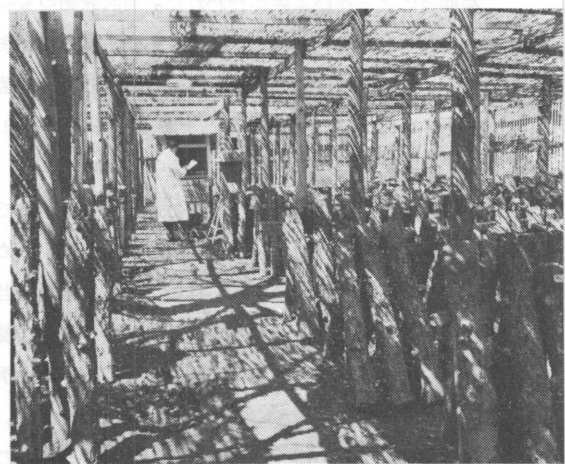


林産試験場における

食用菌研究の経過



しいたけの栽培試験

品種改良と選抜

この研究課題は北海道の気候条件に適する多収・良形質のシイタケ新品種の作出と天然産種およびメーカー培養種の中から、北海道に適する品種を選抜することを目的としている。従来この課題においては、交

雑あるいは放射線照射によるシイタケ新品種の作出に重点をおいてきたが、最近では北海道に適する品種の選定選抜試験に重点を移行させている。

昭和26年に開始した異系統間交雑によるシイタケの品種改良試験は、昭和40年度までにその数46系統に達

し、その内訳は昭和38年度までに栽培試験を終了したもの20系統、昭和39年度をもって試験終了したもの16系統、栽培試験継続中のもの10系統で、これらのうち発生成績良好なもの11系統は固定試験に入っており、昭和40年度には4系統を固定試験に追加している。

⁶⁰COガンマー線照射によるシイタケとナメコの品種改良試験は、昭和37・38の両年にわたって栽培を開始している。シイタケに対する照射線量は500, 1,000, 2,000, 3,000, 5,000レントゲンで、照射対象を胞子・複相菌糸・単相菌糸に区分し、単相菌糸はさらに照射したものと未照射の交雑、および照射菌糸と非照射菌糸の交雑を行って複相菌糸としてから栽培に入った。ナメコに対しては複相菌糸のみに500, 1,000, 2,000, 3,000 レントゲンの区分で照射を行なった。いずれも現在発生観察中である、これまでの子実体発生結果からみて、照射した区の発生量は、非照射区にくらべ幾分少ない傾向にあるが、その他の点では特異な傾向を示していない。

シイタケの優良品種の選定選抜に関しては、北海道、静岡、島根、高知、大分の5県の試験場で農林省補助金による連絡試験が行われた。当試験場のものはまだ数年間は発生が続くものとみられるが、現在までのところ国立林試の選定による10系統のうち、菌糸No. 2 がもっとも成績良く、次でNo. 6, No. 1, No. 10の順である。

北海道に適するシイタケ品種の選抜試験は、すでに試験終了したものおよび栽培試験中のものを含め約140系統を数え、この中から林指2号、3号両該当品種を昭和39年度において選定した。林指2号該当種の性質は、中型・厚肉・濃色で発生個数が多く発生季節は春であり、冬季の温室栽培に適する品種である。林指3号該当種は中型・厚肉で肉質がしまり、従来の林指1号の高温発菌性とは逆に低温発菌性であるので、早春および晩秋の不時栽培に適する品種である。

栽培技術と経営

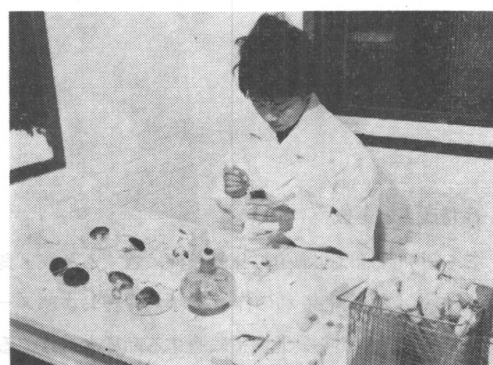
従来のシイタケ栽培は、露地における自然栽培のみであったため、春秋年2回の発生が常識であったが、最近の生シイタケ需要の急増から不時栽培技術の進展

がみられ、1本のほだ木から1年に多回数発生させようとする気運が生じてきた。しかし多回数発生させることによって、生産性が向上するか否かについては確たる報告もなく、かつ系統によっては適応性が異なるものと考えられるので、適正発生周期に関する試験を昭和38年度より開始した。

この試験の供試系統には発生季節を異にする4系統を用い、年間発生回数2, 3, 4, 5, 6回区によって観測が続けられている。1部のものは昭和40年をもって終了するが、現在までのところ多回数発生によって必ずしも年生産量が多くなるとはいえず、中には多回数発生に難点のある系統も存在する。しかしこの点に関しては、とくに系統別の発菌条件などにつき詳細な検討を要する問題を内包している。

シイタケ栽培にとり雑菌汚染による損害も看過すべからざる問題である。雑菌防除の手段として考えられる薬剤による直接的な防除方法、および植菌孔数を増やすことによる間接的な防除手段の2方法につき、昭和36年度に試験を開始し4年を経過したが、現在までのところNa - PCPおよびメッキンコートの2薬剤を用いた直接防除手段は、雑菌汚染の減少は期待できるが、子実体の発生量は無処理に比しさほど変わらない傾向にある。これに対し植菌孔数を増やした区は、雑菌汚染が少ない上、発生量も多い傾向が現われている。

シイタケ菌の植えこみならびに活着に関する試験としては、農閑期の利用を目的とする晩秋から初春にかけての植えこみ管理技術について試験を行なった。植えこみ直後約1ヵ月保温設備中で管理してから雪中に



しいたけ菌の分離

埋設した場合と、植えこみ後直ちに雪中に埋設した場合の活着について比較したが、植えこみ直後雪中埋設乃至は自然放置のものは、活着成績が非常に不良である。約1ヵ月保温状態で管理した場合においても、定法春植えのと同様かそれ以下の成績であり、北海道のような気候条件下にあつては、晩秋より早春にいたる植えこみは一般的には得策でないことが判明した。

シイタケ栽培の経営上の問題としては、露地における不時栽培方式と、露地ならびに温室併用の通年栽培方式の両者について、その収益性を比較した結果、温室併用の通年栽培方式においてやや収益性が高いが、その差は顕著でないことが明らかとなった。

ナメコ、タモギタケ、ヒラタケの栽培関係では、適応樹種、発生量、栽培管理方法について試験実施中である。

鋸屑・樹皮による食用菌の生産方式の開発

この研究は将来予想される食用菌生産原木の不足、ならびに一般需要の増大に対処するとともに、木質廃材を有効に利用することを目的とした、鋸屑・樹皮末による食用菌の工業的生産方式の開発に係るものである。なおこの生産方式に関しては、連続殺菌接種方式を中心とした「鋸屑・樹皮等の木質廃材より有用キノコ類を栽培する方法」の名称で特許を請求中のところ昭和39年に特許が確定した。

この一連の研究のうち原菌の増殖法に関しては、シイタケ、ナメコを対象に液体培地の組成、液体静置培養、振盪培養、ジャーファーマンター培養について数年間にわたり試験を行なってきたが、昭和39年度をもって一応の成績をとりまとめ発表した。培養液組成については炭素源として可溶性澱粉、ブドウ糖、窒素源ではペプトン、塩類では磷酸二加里、磷酸一加里、硫酸マグネシウムが有効であった。また培養にあたり生ずるペレットは、装置的な接種作業の障害となることが予想されるので、微木粉の添加ならびにホモジナイザー処理による菌体の分散増殖試験を行ない、両者ともに有効な結果を得た。

細粉状木質による栽培に適する食用菌を選定する試験では、シイタケ、ヒラタケ、ナメコ、エノキタケの4菌について試験を行なった。

シイタケについては、鋸屑栽培に適すると思われる8系統を用いて、ミズナラ鋸屑による発生試験を行なった結果、R-1系統が最良であり、1スポン(800cc)当りの発生量の最高は、子実体数19コ、発生重量147gであった。

シナ鋸屑を用いたナメコ、ヒラタケ、カンタケ、エノキタケの栽培結果では、鋸屑乾燥重量約100gに対し、子実体平均発生重はナメコ.....110g、ヒラタケ...50g、カンタケ.....80g、エノキタケ.....100gの結果となり、ナメコ栽培の有利な傾向が示された。

シナ、ナラ、エゾ、トドの樹皮末を培体としたエノキタケ、ヒラタケ、タモギタケの試験では、シナ樹皮に対するエノキタケが、乾燥樹皮末100gに対し発生子実体量的100gでもっとも成績がよく、その他の組合せでは50~70gの子実体発生量が示された。

連続生産方式の装置開発試験では、第1段階である連続殺菌部分の設計試作を行ない試験運転を行なった。本装置の主要諸元は、殺菌缶容量69.3l、蒸気圧力2.5kg/cm²、培地殺菌能力2l/minで、試験運転の結果設計値を満足させたので、今後は運転条件別に殺菌効力と菌糸生長に対する影響の試験を順次行なう予定である。

本方式により食用菌を生産したあとの腐朽残渣を、家畜飼料とすることの可能性については、帯広畜産大学大原久友教授に委託した。腐朽残渣とサイレージの同量混合の飼料を用いて、綿羊を供試動物とする飼育試験の結果、残渣が混入されている飼料は嗜好性が悪く、約10日間の給与期間中に生体重が減少した。しかし粗繊維の消化率はとくにシイタケにおいて良好の傾向がみられたので、嗜好性を向上する配合飼料を検討することによって可能性が出てくるものと思われ

(小田島 輝一)