

## 粘性種菌による種菌接種の省力化

### はじめに

現在の菌床シイタケ栽培では、おが屑にシイタケ菌を蔓延させた「おが屑種菌」が使用されています。「おが屑種菌」による接種作業には、雑菌混入を防ぐために無菌操作という熟練技術を要するとともに、多大な労力がかかります。また、菌床シイタケ栽培で使用している培養袋は、再利用ができないためコスト高となっています。そこで、未経験者でも容易に接種できる「粘性種菌」とその「接種装置」及び粘性種菌に適応した「再利用型培養容器」の開発に取り組みました。

### 粘性種菌

食品添加物の一種であるカラギーナン(イオタ・タイプ)水溶液(濃度 0.3 ~ 0.5% (w/v))に対して、30% (v/v)のシイタケおが屑種菌を加えて、ミキサーで、8,000rpm、60秒の条件で攪拌・破砕することで、カラギーナン水溶液とおが屑種菌が均質に混じり合い、接種装置に供することができる「粘性種菌」が作製できました。

### 粘性種菌の接種装置

チューブポンプのチューブ部分を、高圧殺菌できるように改良することで、雑菌混入を排除しかつ簡単に、粘性種菌を培地に接種することが可能な「接種装置」を試作しました(図-1)。

### 再利用型培養容器

図-2 に示すようなポリプロピレン製の培養容器を試作しました。再利用を図るために、容器の厚さを0.85mmとし、熱による変形が生じないようにしました。蓋部はカルシウムを混合した特殊なポリプロピレンを採用し、通気フィルターを中央に取り付けました。また、培養中の雑菌侵入を防ぐために、蓋と容器が接する部分に10mmのつばを付けて密着性を高めるようにしました。本容器の培地充填量は、1,200gです。



図-1 チューブポンプ式粘性種菌接種器  
右:接種器, 左:粘性種菌



図-2 シート成形による再利用型培養容器

### 粘性種菌と再利用型培養による子実体発生試験

RW 区: 再利用型培養容器+おが屑種菌, RGel 区: 再利用型培養容器+粘性種菌, PW 区: 従来の培養袋+おが屑種菌の 3 区を設け, シイタケ発生量を比較しました。1 培地当たり, おが屑種菌は 40ml, 粘性種菌は, 粘性種菌接種装置で 70ml 接種しました。発生結果を図-3 に示します。シイタケの発生個数は, 各試験区間で有意差は認められませんでした。発生重量は, 対照区である PW 区が最も少なくなりました。これは, PW 区の発生個数が他の試験区に比べて少なかったためと考えられます。

このように, 「再利用型培養容器+粘性種菌」の組合せは, 従来の栽培方法である「培養袋+おが屑種菌」の組合せと同等以上の発生量があることから, 本研究で開発した粘性種菌による接種法は, 菌床シイタケの栽培に使用可能です。

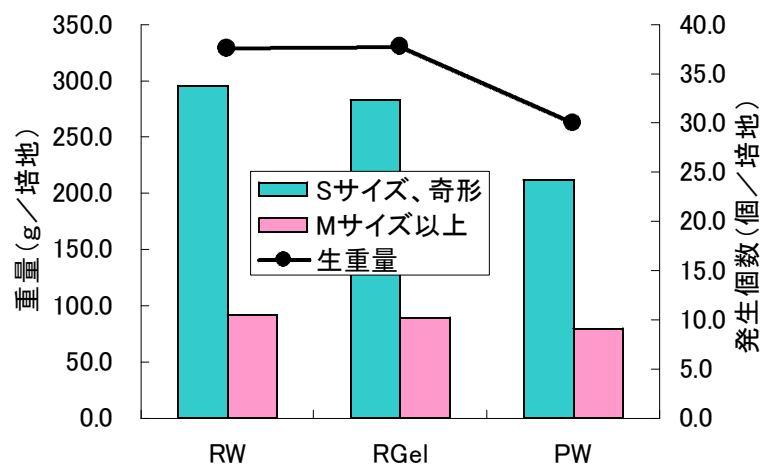


図-3 子実体発生量

RW: 再利用培養容器+おが屑種菌, RGel: 再利用培養容器+粘性種菌, PW: 培養袋+おが屑種菌

## おわりに

菌床シイタケ栽培で使用している培養袋は、培養終了後に廃棄処分されます。徳島県では、培養袋は年間で約 7,000 千袋使用されており、袋代に 91,000 千円、処分費用は 35,000 千円と推定され、生産者の経営を圧迫しています。また、種菌接種作業は、おが屑種菌を無菌的に培地に接種することが必要で、熟練と多大な労働時間がかかり、雑菌混入の危険性も心配されます。そのため、本研究で開発した、粘性種菌とその接種装置及び再利用型培養容器は、コストと接種時間の短縮、接種時の雑菌汚染の減少が可能で、シイタケ生産者の経営安定に役立つと考えられます。

◇内容に関するお問い合わせ先

徳島県立農林水産総合技術支援センター森林林業研究所

森林生産担当 阿部 正範

TEL:088-632-4237 FAX:088-632-6447