

育種分野：有用キノコ類などの品種改良

真菌類の品種改良

酵母やキノコなどの真菌類は、みそ、醤油などの発酵食品に欠かせなく、医薬品の原材料になる有用物質の生産などの重要な役割を担っています。有用な菌は自然界から採取し、目的に合わせて選抜していますが、菌類は分裂により増殖するため、交配による品種改良はできず、遺伝子の変異、遺伝子導入などの方法が用いられます。

当財団ではイオンビームを用い、遺伝子変異誘発及び優良な変異株の選抜を効率よく行う手法の研究を行っており、多くの成果を挙げています。

チョレイマイタケ培養抽出物による植物活性効果

チョレイマイタケは、漢方薬に配合される有用な希少真菌類（キノコ）です。しかしながら、生長速度が遅いことが課題でした。当財団では、イオンビーム育種法を用い生長速度が従来よりも60%速い変異株を作り出すことに成功するとともに、このキノコの抽出物に植物の生長促進作用及び害虫忌避作用があることを見出しました。現在、実用化に向けて調査検討中です。



チョレイマイタケ



無処理

抽出液散布

小松菜における生長促進効果比較



無処理

抽出液散布

ハクサイにおける害虫忌避作用効果比較

カバノアナタケによる抗糖化物質の生産と成分解析

糖化が進むと、肌のシワやシミ、様々な病気（糖尿病等）の要因になると考えられています。これはタンパク質と余分な糖が結合し、AGEsという老化促進物質が生成されるためです。

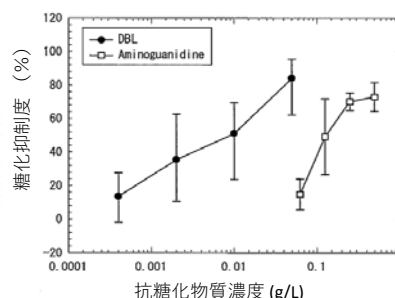
カバノアナタケには、この糖化を抑える（抗糖化）作用があるとの報告がありますが、その主成分は明らかになっていませんでした。また、カバノアナタケは希少で生長速度が遅いことから、収量の面から産業利用の原材料にはあまり適していませんでした。

福井大学と当法人は、イオンビームを用いて生長速度が約30%向上した変異株を作出しました。また、3,4-ジヒドロキシベンザルアセトン(DBL)が、抗糖化作用の主成分であり、代表的な抗糖化物質のアミノグアニジンに比べ高い抗糖化作用を示すことを初めて解明しました。本成果は、保健機能食品、化粧品等の新たな原材料提供につながると期待されます。



カバノアナタケ

写真提供：(財)日本きのこセンター



グルコース付加(糖化)反応の抑制