



きのこ栽培の悩みの解決を目指す！

鳥取大学大学院連合農学研究科・農学部附属菌類きのこ遺伝資源研究センター 教授

松本 晃幸 (まつもと てるゆき)

きのこは繁殖のために子実体(きのこ)を形成し、そのヒダにたくさんの胞子(数千万~数億に上ると見積もられています)を作り、成熟するとその胞子を周囲に飛ばします。栽培では子実体を生産するわけですから、このときの栽培施設の中を想像してみてください。施設は、温度や湿度など環境条件を一定に保つために閉鎖的な空間となっています。そして、中には何段もの栽培棚が設置され、それらにびっしりと栽培ビンが並べられています。収穫期になるとその栽培ビンからきのこが発生し、きのこからは一斉に胞子が飛散することになります。そのため、放っておくと部屋の中は霧がかかったようになり、その中で収穫を行う栽培従事者は、飛散する胞子を吸引し、アレルギー性の肺疾患(通称、きのこ肺)を発症するケースが出てくることになるのです。今のところ、換気扇による胞子の排出や防じん用マスクの着用などによって、被害を最小限に抑える手当てがなされています。しかし、「きのこ肺」の発症は現在も続いており、生産コストや作業効率などの面からも、もっと有効な解決策が求められています。

問題解決の最も有効な決め手は、胞子を作らない(無胞子性)品種の栽培を行うことだと考えられています。ところが、この形質は「かけ合わせ(交配)」による方法だけでは手



ウスヒラタケの無胞子性突然変異体

に入らないため、突然変異に期待するしかありません。そこで私たちは、無胞子性品種の開発を目的として、「自然に生じた突然変異体」や「紫外線を菌糸細胞に当てて人工的に作り出した突然変異体」の中から、栽培に使えるような変異体を探すことを始めました。その

結果、エリンギとウスヒラタケで有用な突然変異体を見だし、なかでもエリンギでは栽培に適したものの改良に成功しました。

ただ、有用な突然変異体が採れても、生産現場で使用できる実用的な品種として育成するまでには、大変な労力や時間、そして多額の経費がかかり、簡単にはいきません。その一番の原因は、開発の初期段階で候補株の「胞子を作らない」という形質を受け継いでいるかどうかの判定方法が、きのこを発生させて確認するしかないことにあります。私たちはこの問題に対して、実用的な品種開発の効率を飛躍的に高めるDNA配列を目印に使った判定技術を開発しました。そして現在、全国の様々な生産環境に適応できるエリンギ、ウスヒラタケの無胞子性品種の育成に取り組んでいます。

さらに、研究室ではこのような成果を起点として、胞子を作らない突然変異の原因遺伝子を追いかけています。もし原因遺伝子が見つければ、どんなきのこの栽培にも通用する、きのこ生産者の健康が守れる技術開発に繋がると期待しています。



PROFILE



松本 晃幸 (まつもと てるゆき)

鳥取県出身。きのこ生産の現場で発生する様々な問題に、長年取り組んできた。未解決の難問も多く、現在も研究対象として取り組んでいる。