

# 高品質なシイタケ生産をめざして－変色特性を理解するために－

## ●シイタケの鮮度低下は変色を伴い目立つ

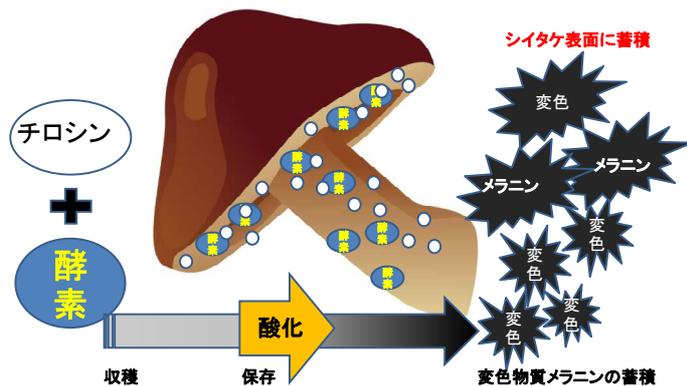
シイタケは、岐阜県でもっとも生産量の多いキノコです。シイタケの鮮度低下の初期症状として傘の裏側のヒダや柄の部分が茶色く変色する現象があげられます。この変色は、消費者や市場関係者の視覚的な印象（評価）に大きく影響します。市場関係者らは価格にも影響していると考えています。

そこで、当研究所では、変色しにくい高品質なシイタケを生産することを目的に、変色に影響する因子について調査しています。



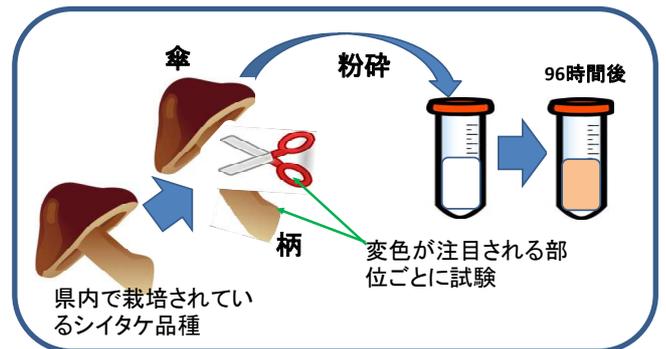
## ●変色の原因はメラニン

シイタケが茶色く変色する理由は、シイタケ自身が、キノコの中に茶色い変色物質を作ってしまうためです。変色物質は主にメラニンと考えられます。この現象には、キノコ自身が持っている酸化酵素が、シイタケに含まれるチロシンをメラニンに変化させることが関係しています。

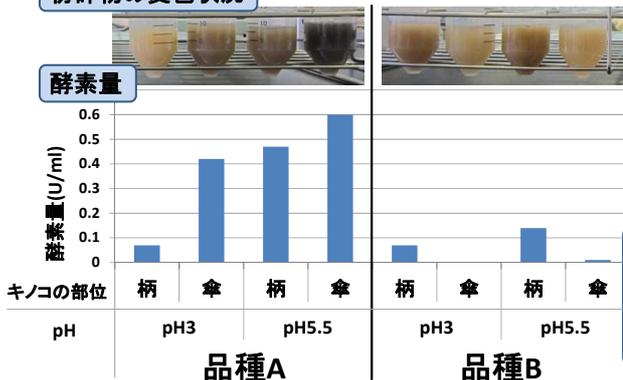


## ●変色のしやすさは品種で異なる？

岐阜県で栽培されているシイタケから、2品種（品種AとB）を選択して変色を調べてみました。シイタケが変色する時間を短縮するために、キノコのヒダを含む傘部と柄部に分け、粉碎しました。



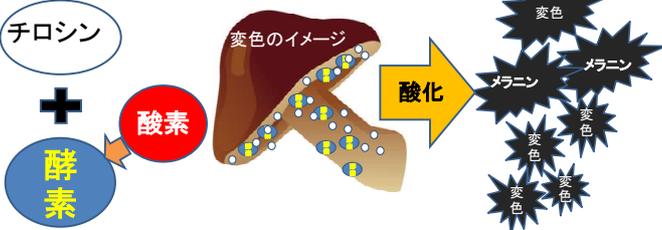
粉碎物の変色状況



品種Aは、変色の程度が高く、検出される酸化酵素の量も高い結果でした。また、キノコ粉碎後の変色にpHが影響していました。一方、品種Bでは、品種Aに比べて変色程度が低く、検出される酵素量も少ない結果でした。

収穫後の変色しやすさが品種によって異なり、酵素量が影響している可能性があります。品種の選択に関して収量や形の特性だけでなく、変色のしやすさについても理解していくことが重要と考えられます。

● シイタケの変色を妨げるには？



酸化酵素が必要とする酸素の供給を妨げる

● 酵素の働きを抑制する条件

シイタケの変色に関係する酸化酵素が働くためには、酸素が必要です。粉碎してシイタケを変色させる試験でも、酸素を強制的に除去することで変色が抑制されました。

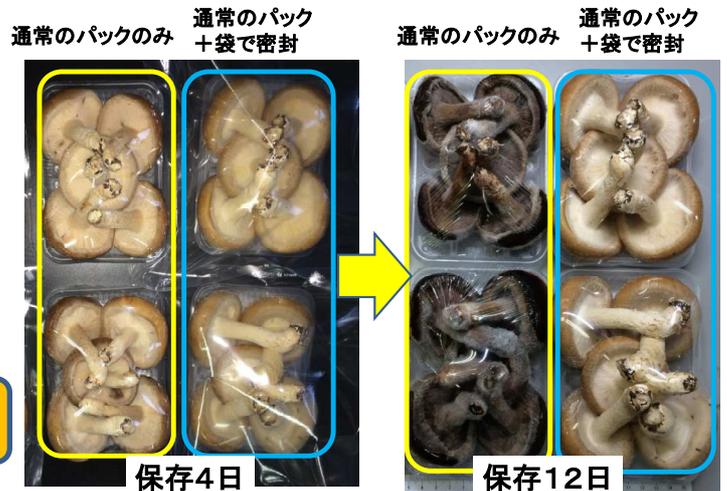
すなわち酸素の供給を妨げることができれば、酵素が働きにくい環境になり、結果としてシイタケが変色しにくくなる可能性が考えられます。

● 実際の商品で試験

シイタケをラップ包装したパック商品をさらに袋に入れ、口を密封したものと商品そのままの状態での保存したものを比較しました。

その結果、今回試験した条件では、12日目には通常のパック商品は、変色して黒くなりましたが、商品をさらに袋に入れ口を密封したものでは、白い状態を維持していました。

ラップ包装したパック商品よりも通気を落とすことが変色抑制に効果がありました。



● 段ボール箱での変色抑制試験

パック商品の輸送には、段ボール箱が使われます。この段ボール箱に袋をかけて、密封したものと、段ボール箱のみの場合とでラップ包装したパックシイタケの変色を比較しました。

16日目にそれぞれの段ボール箱を開封した結果、袋で密封した段ボール箱内のシイタケは、白い状態を維持していました。しかし、段ボール箱だけのシイタケは、すべて変色が認められました。変色抑制に関しては、30パック入りの段ボール箱へとスケールが大きくなっても変色抑制効果を得ることができました。



通気を低下させることが変色抑制にとって有効です。市場では、出荷中に変色したシイタケは水分過多と呼ばれ、変色原因として水分が注目されています。しかし、水分だけでなく酸素の供給を抑制することも重要な対策箇所であると考えられます。