

防げ！カビの繁殖 ～カビを防ぐ身近なコーティング剤～

馬場あかり・白根聖和（兵庫県立三田祥雲館高校）

はじめに

パンは身近な食品であるが、保存状態によってはすぐにカビが発生してしまう。カビの発生は食品ロスの原因にもなり、衛生面でも問題がある。そこで本研究では、パンの表面にさまざまな液体を塗布する方法（コーティング）と保存方法の違いが、カビの繁殖にどのような影響を与えるのかを調べた。カビの発生を抑える効果的な方法を明らかにすることを目的とした。

研究方法

①カビが最も生えやすい条件～手作りのパンを5cm×7cmの大きさに切り、表面に霧吹きで均一に水を塗布した。次にパンを以下の条件で保存し、温度・湿度・通気性がカビの発生速度に与える影響を比較した。

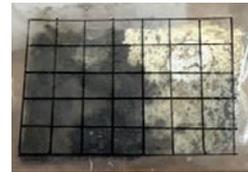
- A：低温（冷蔵庫） B：常温
C：高湿度環境（水に浸した布を使用） D：湿度の低い環境（シリカゲルを使用）
E：通気性の高い環境（穴あき容器） F：通気性の低い環境（密閉容器）

②コーティングの違いによる比較～食パンを5cm×7cmに切り以下の条件で表面に液体を塗布した。その後常温で保存し、1cm×1cmの格子シートを重ねてカビの発生したマス目を数え、発生面積の割合（%）を求めた。

- A：砂糖水 B：食塩水
C：酢 D：何も塗らない

③保存方法の違いによる比較～同じ大きさの食パンを用意し以下の5種類の方法で保存した。一定期間常温で保存し、格子シートを用いてカビの発生面積を測定し保存方法による違いを比較した。

- A：ラップ B：ジップロック C：ジップロック（二重）
D：アルミホイル E：タッパー



結果と考察

環境の影響：低温（冷蔵庫）および通気性の低い密閉環境ではカビの発生が抑制された。一方、それ以外の条件では3日目から発生が始まり、最終的には全体がカビに覆われた。

表面加工の影響：意外にも表面加工（ハチミツや塩水など）を施した方がカビの発生指数は高くなり、何も塗らない方が発生が少なかった。水分が供給されることでカビの成長を助けたと考えられる。

包装の影響：ジップロックを二重にして密閉した条件が最もカビの発生を抑えられた。ラップやアルミホイルは完全な密閉が難しく、内部に湿気が残りやすいためカビが発生しやすい傾向にあった。

結論

保存料不使用のパンにおいて、カビの発生を防ぐには「低温で保存すること」と「空気を遮断して密閉すること」が極めて重要である。特にジップロックの二重被覆は、酸素と水分の供給を抑える上で高い効果が認められた。一方で、表面へのコーティングは逆効果になる場合があり、保存環境の整備こそが最も有効な手段である。

