

食品の期限設定における保存試験について

1. はじめに

国内で流通している食品には、消費期限または賞味期限の表示が義務付けられています（以下、期限と表記）。期限の設定方法については平成17年2月に厚生労働省と農林水産省から通知された「食品期限表示の設定のためのガイドライン」があり、劣化の指標として微生物の菌数や脂質の劣化、外観や風味の劣化、栄養成分の変化などがあげられます。食品の成分や性状の違いにより重要視される劣化の指標が違ってくるため、期限設定のための保存試験も食品によって設定が異なります。本稿では、食品の期限を決める際の保存試験について解説します。

2. 保存試験の設定条件

2-1. 温度

保存試験は基本的に一定の温度で行うため、保存する温度を定めます。一般的には流通時や陳列時の上限の温度に設定します。冷蔵保存の食品などは、低温で行う場合もあります。

保存期間は、設定した期限以上の期間が試験期間となるため、期限によっては長期間に及びます。しかし、温度を上げるなど、試験環境を変えることで試験期間を短縮して期限を予測することも可能で、加速試験と呼ばれています。脂質の酸化速度（劣化速度）は、温度を10℃上げることで約2倍になることから¹⁾、脂質を多く含む食品は加速試験が利用できます。例えば、30℃の保存で100日間相当の試験を行いたい場合、40℃では50日間、50℃では25日間で試験が可能になると考えられます。しかし、成分によって化学的な劣化速度が異なる場合や、微生物による腐敗等の劣化を考慮する必要がある場合には加温による加速試験は非常に困難です。そのため、加速試験については対象となる食品の特徴に応じた条件設定が必要です。

2-2. 湿度

湿度により品質や外観が劣化する食品では、温度に加えて、湿度も一定値に設定する場合があります。例えば、飴は微生物の増殖や脂質の劣化はほとんどありませんが、高温多湿下では表面にべたつきが発生し、色調が変化して外観や食感を損なうことがあります。このような食品では、温度と湿度を一定に保て

る恒温恒湿での試験が適しています。湿度を管理できる機器がない場合は、飽和塩溶液を入れたデシケーターを用いることで、一定湿度のもとで試験を行うことができます（**図1**）。

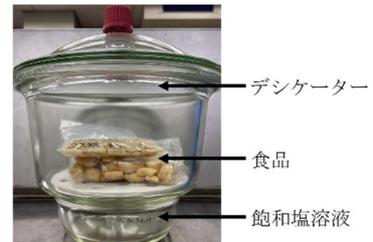


図1 デシケーターを用いた試験の様子

2-3. 光

食品に含まれるクロロフィルやビタミンB₂などの光増感物質は、光による脂質の劣化を促進させる恐れがあります。また、栄養成分に問題はなくても、色褪せなど商品価値を損なう食品もあります。このような光を原因とした劣化の恐れがある食品には、光を照射する保存試験が適しています。

光照射試験では、実際に食品が陳列される環境に合わせて光の強度を設定し、保存試験を行います（**図2**）。



図2 光を照射する試験の様子

3. おわりに

当センターでは、期限の設定や、本稿で紹介した保存試験についての相談を受付しています。お気軽にお問い合わせください。

参考文献

- 1) 大田静行, 湯木悦二: フライ食品の理論と実際, p234-235(1994), 幸書房

(あいち産業科学技術総合センターニュース 2022年1月号より転載)