

食品の殺菌方法（レトルト殺菌法）について

1. はじめに

食品に存在している細菌や真菌は、腐敗などの品質劣化の原因となるため、殺菌や静菌などの処理が広く行なわれています。

殺菌方法には、加熱により殺菌する熱殺菌法と熱を加えない冷殺菌法があり、熱殺菌法は、100 以下で加熱する低温殺菌法と 100 以上で加熱する高温殺菌法に分類できます。殺菌温度や殺菌時間は食品の性質や殺菌の対象となる微生物の種類などを考慮して決定します。今回は高温殺菌法の一つであるレトルト殺菌法について紹介します。

2. レトルト殺菌とは

写真は当センターに設置されている熱水貯湯式レトルト殺菌装置です。



レトルトとは「加圧加熱釜」を意味し、レトルト殺菌は包装された食品を加圧加熱釜に入れ、100 以上の蒸気や加圧熱水により殺菌することを言います。

レトルト殺菌の条件は食品衛生法において「原材料等に由来して当該食品中に存在し、かつ、発育し得る微生物を死滅させるのに十分な効力を有する方法であること」、「その pH が 4.6 を超え、かつ、水分活性が 0.94 を超える容器包装詰加圧加熱殺菌食品にあつては、中心部の温度を 120 で 4 分間加熱する方法又はこれと同等以上の効力を有する方法であること」と定められています。

これは耐熱性の高い芽胞を形成するボツリヌス菌を流過程や保存中に増殖させないために必要な条件です。この菌は強力な毒素を産生するため、食中毒が発生した際、適切な治療を受けなければ致死率が 30% を超えると言われています。

3. 容器包装について

容器包装の規格は食品衛生法で定められています。その概要は食品の酸化を抑制するために遮光性を有し（例外あり）、気体透過性がないものであることや製造時の加圧に耐えられることが必要とされています。また、流過程や保存時において容器包装が容易に破損しないように圧縮強度、熱封かん強度、落下時の強度についても定められています。

実際に使用されている包装素材には、遮光性とガスバリア性に優れたアルミ箔やアルミ蒸着フィルム、ガスバリア性に優れたポリ塩化ビニリデンやシリカ蒸着フィルム、強度に優れたナイロン、ポリプロピレン、ポリエステルフィルムなどがあります。このような特性の異なる包装素材をラミネート（貼り合わせ）することで、厳しい生産・流通・保存に耐えることができるようにしています。

当研究所では微生物の殺菌に関することや容器包装の試験について相談を受け付けております。ぜひご利用ください。

参考文献

- (1) 食品衛生の窓 東京都福祉保健局
<http://www.fukushihoken.metro.tokyo.jp/shokuhin/micro/boturinu.html>
- (2) 食品の殺菌-その科学と技術-
 高野光男ら 幸書房



食品工業技術センター 応用技術室 鳥居 貴佳 (052-521-9316)
 研究テーマ：抗アレルギー食品の開発
 担当分野：包装材料関連