

食品の栄養表示と栄養成分の分析について

1. 栄養表示基準

栄養表示基準(平成15年厚生労働省告示第176号)は、健康増進法第31条の規定に基づき、「販売に供する食品」に日本語により栄養表示をする場合に適用されるものです。これは、消費者が食品を選択する上での適切な情報を提供することを目的としています。栄養成分の規定や栄養成分及び熱量の表示事項・表示の方法、栄養機能食品、強調表示などについて定められていますが、本稿では栄養表示する場合に必ず表示しなくてはならない5つの項目に絞って説明します。

2. 栄養表示のために必要な成分の分析

栄養表示の順番は、熱量、たんぱく質、脂質、炭水化物、ナトリウム(及び栄養表示しようとするその他の栄養成分、任意)の順に記載することと定められています(但し、複数の表示項目が0の場合は一括記載が可能)。熱量及び炭水化物の量を求めるためには、水分及び灰分の値が必要となるため、栄養成分分析としては7項目の分析を行うこととなります。以下に7項目の分析の概要と注意点について述べます。

水分：食品分析における最も基本的な測定項目の一つであり、食品の性状を表す最も基本的な成分の一つです。多種多様な食品の種類別に測定条件が設定されているので、各々の食品に適した方法を選んで適用します。食品の成分の中で水分は最も変化しやすいため、注意が必要です。試料全体を代表するように、均質化した測定用試料の調製が大切です。

灰分：一定条件下(通常550℃)で食品を焼いて有機物を燃焼させたあとに残留する無機物質の総量をいい、炭水化物の算出に必要です。但し、食品が含有する元素の影響により、灰化時残量が真の無機物質総量と一致するとは限らない点に留意する必要があります。

たんぱく質：食品中の全窒素を定量し、各食品に応じた「窒素-たんぱく質換算係数」を乗じてたんぱく質量とします。食品中のたんぱく質が含有する窒素の割合は食品によって異なっており、換算係数が個別に定められている食品ではそれらを用いますが、それ

以外の食品については、たんぱく質が平均約16%の割合で窒素を含有するとして、換算係数は6.25が用いられます。なお、食品中の窒素化合物としてたんぱく質以外の成分が比較的多く含まれている場合には、たんぱく質の量を正確に求めるのは難しいといえます。

脂質：有機溶媒に溶ける食品中の有機化合物の総称であり、定量法としてはソックスレー抽出法(ジエチルエーテル抽出法)が代表的なものです。しかし、すべての食品についてソックスレー抽出法を適用するのは難しく、酸分解法など各々の食品に適した方法を選んで適用する必要があります。試料の前処理方法としては、できるだけ細かく粉碎し、均質化することが大切です。

炭水化物：生体内で主にエネルギー源として利用される成分であり、当該食品の重量から、たんぱく質、脂質、灰分及び水分の量を差し引きして算定します。

ナトリウム：試験溶液は希酸抽出法または灰化により調製し、原子吸光度法による定量が一般的です。ナトリウムが溶出するおそれのある容器類(ガラス製等)は原則使用しません。ちなみに、食塩相当量はナトリウム量に2.54を乗じて換算することができます(ナトリウムがすべて食塩に由来すると仮定した場合)。

熱量(エネルギー)：一般の加工食品を対象とする栄養表示基準では修正アトウォーター法(可食部100g当たりのたんぱく質、脂質及び炭水化物の量に、各成分ごとのエネルギー換算係数を乗じて算出。たんぱく質・炭水化物は4kcal/g、脂質は9kcal/gを使用。)を用いて計算します。

3. おわりに

栄養成分表示は容器包装の見やすい場所(又は食品に添付する文書)に読みやすく記載することとされていますので、実際に市販されている商品を手にとって見たときに、本稿の内容が参考になればと思います。

当センターでもこれらの栄養成分7項目をはじめ各種成分の分析の依頼やご相談に応じますので、ぜひご利用ください。



食品工業技術センター 保蔵技術室 矢野 末右紀(052-521-9316)
 研究テーマ：乳化型工業製品の変敗防止に関する研究
 担当分野：食品異物、農畜水産加工食品