



生活衛生ニュース

October 2016
Vol. 3 / No.10(通巻34号)

発行：(株) 静環検査センター
静岡県藤枝市高柳2310番地 tel.054-634-1000 fax.054-634-1010

身近な健康食品について

1 健康食品とは

健康食品とは、法律上の定義はなく、広く健康の保持・増進を補助するための食品として販売・利用されるものを全般に指しています。その中でも「特定の機能の表示などができるもの(保健機能食品)」と「そうでないもの」に分類されます。保健機能食品はさらに「特定保健用食品(トクホ)」、「栄養機能食品」及び「機能性表示食品」の3種類に分類されます(図)。これら3種類の保健機能食品について以下概説します。

(1) 特定保健用食品

健康の維持・増進に役立つことの有効性や安全性に係る科学的根拠について食品ごとに国による審査を受け、保健の効果に係る表示について消費者庁長官の許可が得られた食品です。

(2) 栄養機能食品

科学的根拠が広く確認された栄養成分を対象とし、国が定めた規格基準

に適合した食品であれば、事業者の責任において、届出などなくとも栄養成分の機能を表示できる食品です。

この食品は、高齢化や不規則な生活により1日に必要な栄養成分(ビタミンやミネラル)が不足がちな場合などに、その補給・補完を主な目的としたものです。

(3) 機能性表示食品

事業者の責任で、販売前に食品の機能性や安全性について科学的な根拠を確認し、消費者庁に届け出ること、その機能性を表示できる食品です。

ただし、特定保健用食品とは異なり、消費者庁長官の個別の許可を受けたものではありません。

2 健康食品の問題点

健康食品の利用は拡大しており、約3割の人が毎日利用し、過去の利用経験を含めると約8割が利用したことがあるようです。利用目的としては、健康維持、

栄養補給、疲労回復、ダイエット、及び病気の予防だけでなく、病気の治療目的にも利用しているようです。このような目的から「医薬品に該当する成分を配合したり、医薬品と紛らわしい効能などの表示・広告を行うこと」は医薬品医療機器等法(旧薬事法)で禁止されています。

しかし、食品と宣伝しながら故意に医薬品の成分を添加した製品(無承認無許可医薬品)が流通し、添加された薬の種類や含有量によっては、重大な健康被害が発生する可能性があります。

3 健康食品を使用する際の注意点

過去に健康被害が発生した事例のほとんどは、海外からの輸入品や錠剤・カプセル状の食品によるものです。例えば「滋養強壮」や「精力増強」を目的で販売されている商品の中には、シルディナフィルやタダラフィルといった日本では医薬品の成分が含有されたものがあるため、注意が必要です。特に、海外旅行からのお土産やインターネットでの購入については気を付けましょう。

また、天然や自然というような言葉で「安全」を連想しがちですが、アレルギーの原因となる成分が含まれる可能性もあります。

さらには、薬と併用することで薬の効果が弱まったり、副作用が強まったりすることが報告されています(表)。薬を飲んでいる人は、健康食品を摂取しない、もしくは医師・薬剤師に相談することが良いでしょう。

4 おわりに

人の健康は健全な食生活、適度な運動と睡眠から主に成り立ちます。健康食品のような特定の成分を濃縮した健康食品ばかりを摂取する食生活では、バランスの良い栄養の取り方とは言えません。多種類の食品を万遍なく食べることが健康への第一歩であることを忘れないでください。

(文責：星野 健太郎)

(参考資料)

- 1) 消費者庁HP, 厚生労働省HP:①「健康食品による健康被害の未然防止と拡大防止にむけて」(平成28年2月改定)②健康食品の正しい利用法(平成28年2月改定)など
- 2) 静環検査センターHP, 生活衛生ニュース:トクホ(特定保健用食品)って何? Vol.1-4(2014)、機能性表示食品とトクホ、どちらを選びますか? Vol.2-12(2015)

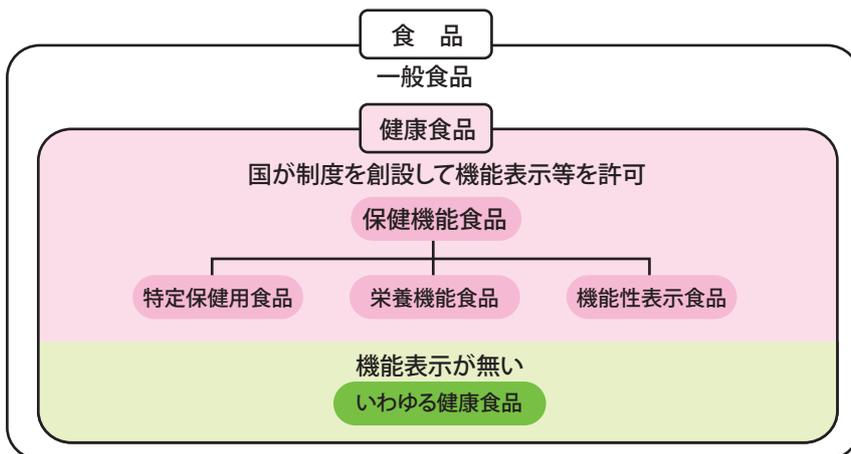


図 食品における健康食品のおおまかな位置付け

表 健康食品に添加されている成分と医薬品の相互作用が懸念される主な事例

健康食品に添加されている成分	医薬品成分	影響
ビタミンC	アセタゾラミド(抗てんかん薬)	腎・尿路結石のおそれ
ビタミンK	ワルファリン(抗凝固剤)	薬効の減弱
カルシウム	ジキタリス製剤(心不全治療薬)	薬効の増強
マグネシウム	テトラサイクリン系抗菌剤(抗生物質)	薬効の減弱
鉄	タンニン酸アルブミン(下痢止め)	薬効の減弱
中性アミノ酸	レボドパ(抗パーキンソン病薬)	薬効の減弱
コエンザイムQ10	降圧薬、糖尿病治療薬	薬効の増強

食品の変色原因 ～褐変とは～

I. はじめに

褐変とは食品の加工・調理、又は保存中に褐色に変色する現象のことを指しますが、この変色には食品自体の持つ酵素による酵素的褐変と酵素に因らない非酵素的褐変とがあります。これら褐変は、食品の品質形成に重要な役割を果たす場合と、逆に商品価値を低下させ、時として消費者からの苦情対象となる場合があります。以下、この褐変について、概説します。

II. 非酵素的褐変

1. メイラード反応

この反応はアミノカルボニル反応(図)とも言われますが、還元糖(グルコースやフルクトースなど)とアミノ化合物(アミノ酸、たんぱく質など)が共存する場合に起こる代表的な非酵素的反応であります。その際に複雑な工程を経て褐色のメラノイジンが生成されますが、その化学構造は明らかではなく、着色物質の混合物と考えられています。

反応はコーヒー、パン、クッキーなどの焙焼、魚・肉類などの焼き調理や味噌、醤油、黒ビールなどの醸造で起こり、食品の焼き色や香気などに関与して付加価値を高める効果をもたらすため、食品の品質を形成する上で重要なものです。それ故、私どもの食生活

はメイラード反応の恩恵を受けているといっても過言ではありません。

一方、この反応は加熱調理を伴わない食品の保存の際にも起こるため、素材や調理・加工直後の色・香りを重視する食品にとって、品質低下を招く原因の1つにもなっています。この様に、生成する色や香りが好ましくない場合には、褐変因子である温度、時間の他、pH、金属イオン、水分、酸素、光などを調整し、品質制御することが重要となります。

なお、この反応は生体内でも好ましくない反応として起り、老化や糖尿病合併症の原因となることが強く示唆されています。

2. カラメル反応

この反応は、糖類の単独加熱によって起こされる褐変現象で、この適度な色調や香りが食品の美味しさを演出します。

食品は複雑な組成であるため、加熱時に共存成分が触媒的に働き、メイラード反応の他にカラメル化も同時並行的に必ず起こります。特に高温に加熱処理したカカオ豆やコーヒー豆、焼き肉、製パンなどの場合はカラメル化反応の占める割合は大きいとされています。また、着色用カラメルは、用途に応じた特性のあるものが触媒を用いて製造

され、醤油・ソース、飲料、パンなどに利用されます。

III. 酵素的褐変

リンゴやナシの皮をむいて空気中に置くと、表面が茶色に変色してきますが、この現象が酵素的褐変です。青果物などにはクロロゲン酸、カテキン類、タンニン等のポリフェノール類が多く含まれ、それらが酸素存在下でポリフェノールオキシダーゼ(PPO)という酵素によって酸化され、種々の反応を経て最終的にメラニンやメラノイジン様の褐色物質が生成されて起こります。

この変色は青果物の加工・保蔵する上で大きな問題ですが、完全に防止することは困難です。そのため加熱処理による酵素の不活性化(ブランチング処理)、還元剤(アスコルビン酸など)や酵素阻害剤(食塩など)の添加が行われています。また、昔から良く知られた例ですが、ナスの漬物で褐変防止のために鉄釘や鉄塩が利用されています。これはアントシアニン色素であるナスニンと鉄イオンを結合させ、安定な青色のメタロアントシアニンを作らせています。

逆に、酵素的褐変を積極的に利用した例ですが、紅茶やウーロン茶では茶葉中のポリフェノール(カテキン類)がPPOにより酵素酸化(発酵)を受けて橙赤色のテアフラビン類となります。この褐変は紅茶やウーロン茶の品質形成に大きく寄与しています。

IV. 変色による苦情・相談の事例

食品に係る苦情・相談は異物混入とともに、通常の色調からの変色があります。この事例を表に示しましたが、植物成分であるポリフェノール類と金属イオンによる反応、又は液性(pH)に起因しているものが大部分です。また、その多くは家庭の調理中等に発見されています。

(文責：山本 政利)

(参考資料)

1. 木村進ら編:「食品変色の化学」、光琳(1995)
2. 白井照幸:食生活学会誌、26(1)、7-10(2015)
3. 早瀬文孝:生物と化学、31(9)、592-601(1993)



図 メイラード反応の概略図

表 食品に係る相談・苦情の事例

食品の種類	色調	関与成分	変色因子
サツマイモ、レンコン	黒色	クロロゲン酸	鉄イオン
蜂蜜入り紅茶	黒色	カテキン類	鉄イオン
サツマイモ、ゴボウ	緑色	クロロゲン酸	アルカリ性
ブルーベリークリーム	緑色	アントシアニン	アルカリ性
炊飯米	黄色	スフテノリン ^{※)}	酸化
ズワイガニ	黒色	硫化物	鉄イオン

※)エクアドル茶米菌の代謝産物*

お問い合わせ

TEL 054-634-1000 FAX 054-634-1010
http://www.seikankensa.co.jp

最新の分析機器と高精度な技術で暮らしの安心、安全をサポートする

株式会社 静環検査センター

静岡県藤枝市高柳2310番地