

キサントン測定研究について

◆概要

世界中でマンゴスチンの存在が知られるようになり、その消費も拡大している中、自然界のなかでマンゴスチンにもっとも顕著に含有されている植物栄養素であるキサントンの卓越性をより深く理解する必要性が高まっています。マンゴスチンに凝縮・保持されるキサントンは、ポリフェノール的一种で、優れた抗酸化特性を持っています。

このたび、研究者・エドワード・ウォーカー博士は、自然に発生する状態でキサントンを識別する迅速かつ信頼性の高い手法を確立することを目的に、マンゴスチン(学名: *ガルシアマンゴスターナ*)の果実と果皮にあるキサントンを検査し測定するため、確実かつ簡単に再現できる分析方法を開発することを委託されました。マンゴスチン果実の果皮全体が基準として選んだ理由は、その構造と反応の関係が自然界に存在するキサントンの多くに類似していること。またマンゴスチンが、自然界では最も豊富にキサントンを保持していることに起因しています。

マンゴスチン果実の研究において、抽出されたキサントンの高速液体クロマトグラフィー分析(HPLC)が単独の研究により実証され、その論文が*分離科学ジャーナル(Journal of Separation Science)*の2007年6月号に発表されました。この研究ではAOAC分析法を採用しました。

◆研究者

エドワード・ウォーカー博士 アメリカ・ユタ州ウィーバースタイト大学の化学学部のウォーカー博士は、マンゴスチン果実からキサントンを識別し抽出する分析法を考案しました。博士は同大学で、25年間にわたって数多くの化学論文を発表、出版しており、その内容は、「生きている細胞における新規の形質導入構成要素」から「自然物のための分析法」など多岐にわたります。

クロマデックス研究所は、公認分析科学者協会(AOAC)の分析法に従って、キサントン単体の検出器に対する構造反応因子の比較測定によってキサントン数値を計る基準を開発しました。1999年に設立されたクロマデックス研究所は、植物学参考基準および関連の植物化学製品とサービスを考案・提供し、その専門分野をリードしています。

◆方法(AOAC分析法に従って開発)

キサントン抽出と識別

乾燥・粉砕されたマンゴスチン丸ごと果実の果皮からキサントンを抽出するのに80:20でアセトンと水の合剤を使用しました。分析法と同じ溶剤システムとUV検出を利用し、分離用のHPLCによって合計6種類のキサントンが精製されました。各合剤には、マンゴスチン果実に自然に発生するキサントンを簡単に識別できる特有のUVスペクトルがあります。

キサントンの分析と数量化

キサントンの量を測るために、抽出と識別に使用されたのと同様のクロマトグラフ分析を使用して、キサントン単体の検出器と構造反応関係の比較測定をしました。

◆結果

*分離科学ジャーナル*の2007年6月号に発表された研究論文は、キサントンを検査し測定するための確実な科学的方法の確立について言明しています。6つの特定のキサントンが識別され、それぞれの構造反応関係が確認されています。現在、その他のキサントンも同定及び測定が行われていますが、この研究はキサントン含

有物に対するきわめて高い信頼性と、マンゴスチン製品を市場に提供するというマーケティングがいかに正しいかをバックアップするものです。