

A 93 食品中無機成分の定量

Ⅱ. 濃度別塩酸抽出法による検討

名古屋女大 ○南 広子 安部公子 平岩ひろみ 鈴木紀佐子

目的 前報で、葉菜類中の無機成分8元素の同時定量において、処理時間と同時多数試料の分析、操作が簡単である塩酸抽出法が、実用上有用な方法と認められたので、塩酸濃度を変化させて抽出し、原子吸光法(一滴法)で測定し相互に比較検討した。

方法 はくさいを等重量の水とプラスチックミキサー中で6分間磨砕混合し、試料懸濁液をマイクロピペットで5mlをガラス試験管に採取し、最終塩酸濃度が、1, 2, 5, 10%となるよう20%塩酸と水を加え、80℃20分間、加温抽出後、上清を使用し、フレイム原子吸光装置(ジューレル・アッシュ製AA-8500)を用い、各試料溶液はマイクロピペットで100 μ lを瞬時に噴霧する一滴法により、Na, K, Ca, Mg, Cu, Mn, Fe, Znの8元素を測定した。標準試料は、前報と同様NBS-SRM 1573 (Tomato Leaves)を用いた。

結果 Na, Ca, Mg, Cu, Mn, Znの測定結果は塩酸濃度による差が少ない。Kは1, 2%塩酸抽出が、5%と10%塩酸抽出による値より少ない。Feは塩酸濃度を高くすると抽出量が多くなるが、5%と10%に差はなかった。標準偏差率(標準偏差/平均 \times 100)で各元素の再現性の良否を5%ラインでみると、Feは4.3~13.2と再現性が悪い結果となった。他の元素の再現性を塩酸濃度別にみると、濃度1%では0.3~6.3, 2%は1.5~3.3, 5%は0.9~5.6, 10%は0.3~7.0となり、塩酸濃度2%の再現性が最もよかった。上記標準物質を用いて確認したがFeについては、保証値の回収率も低く、今後の検討課題としたい。