

ชื่อเรื่อง การค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยาศาสตร์ การวิเคราะห์หาปริมาณตะกั่ว แคดเมียม สังกะสี และทองแดง ในนมสดตัวอย่างโดยวิธีอะตอมมิก แอบซอร์ชันสเปกโตรโฟโตเมตรี

ชื่อผู้เขียน

นาย วิรัช วิไลสุทธิวงศ์

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาการสอนเคมี

คณะกรรมการตรวจสอบการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยาศาสตร์

ผศ.ดร. สายสุรีย์	เหลียว เรืองรัตน์	ประธานกรรมการ
รศ.ดร. นิมล	เรียนวัฒนา	กรรมการ
ผศ.ดร. บุญสม	เหลียว เรืองรัตน์	กรรมการ

บทคัดย่อ

ได้ทำการวิเคราะห์หาปริมาณตะกั่ว แคดเมียม สังกะสีและทองแดงในนมสดตัวอย่าง โดยวิธีอะตอมมิกแอบซอร์ชันสเปกโตรโฟโตเมตรี ได้ศึกษา ทดลองหาสภาวะที่เหมาะสมในการย่อยสลายนมสดตัวอย่างพบว่า วิธีที่เหมาะสมคือการใช้กรดที่อุณหภูมิ 40^oC เป็นเวลา 5-6 ชั่วโมง พบว่ามีปริมาณตะกั่ว แคดเมียม สังกะสีและทองแดง ในนมสดตัวอย่าง ในช่วง 0.14-0.39 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร สำหรับตะกั่ว, 0.013-0.024 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร สำหรับแคดเมียม, 3.44-5.54 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร สำหรับสังกะสี และมีทองแดงในช่วง 0.05-0.12 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร ผลรบกวนอันเนื่องมาจากสารเจือปนต่างๆ ในสารตัวอย่าง สามารถทำให้ลดลงได้โดยวิธีสแตนด์การ์ด แอดดิชัน ความเบี่ยงเบนมาตรฐานสัมพัทธ์ ของการหาปริมาณตะกั่ว แคดเมียม สังกะสี และทองแดง มีค่า 8.70%, 6.88%, 1.68%, และ 3.33% ตามลำดับ พบว่าค่าร้อยละของการกลับคืนโดยเฉลี่ยของตะกั่ว แคดเมียม สังกะสีและทองแดง เป็น 99.52, 98.76, 96.20 และ 98.89 ตามลำดับ

Research Title The Analysis of Lead Cadmium Zinc and Copper
 in Milk Samples by Atomic Absorption
 Spectrophotometry

Author Mr. Virach Vilaisuttiwong

M.S. Teaching Chemistry

Examining Committee Assist.Prof.Dr. Saisunee Liawruangrath Chairman
 Assoc.Prof.Dr. Pimol Reinvatana Member
 Assist.Prof.Dr. Boonsom Liawruangrath Member

Abstract

Atomic Absorption Spectrophotometric determination of lead , cadmium, zinc and copper in milk samples was carried out. Appropriate conditions for digesting of the milk samples were also investigated. It was found that the most suitable procedure for digesting the milk samples was dry ashing at 400 °C for 5-6 hours. The lead, cadmium, zinc and copper contents in the milk samples were found to be in the ranges of 0.14-0.39 µg/ml for lead; 0.013-0.024 µg/ml for cadmium; 3.44-5.54 µg/ml for zinc ; and 0.05-0.12 µg/ml for copper. Matrix effects could be reduced by using the standard addition method. The relative standard deviation of the methods for determining lead, cadmium, zinc and copper were 8.70%, 6.88%, 1.68% and 3.33% respectively while their average percentage recoveries were 99.52, 98.76, 96.20 and 98.89 respectively.