

ชื่อเรื่อง การหาปริมาณตะกั่ว แคดเมียมและสังกะสีในกัญชา
โดยวิธีอะตอมมิกแอมซอพชั่นสเปกโตรโฟโตเมตรี (AAS)

ชื่อผู้เขียน นายกุศล หอมระรื่น
การค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาการสอนเคมี
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2527

บทคัดย่อ

การหาปริมาณของตะกั่ว แคดเมียมและสังกะสีปริมาณน้อย ๆ ในกัญชา
ตัวอย่างที่ปลูกในจังหวัดเชียงใหม่โดยวิธีอะตอมมิกแอมซอพชั่นสเปกโตรโฟโตเมตรี
ได้ทำการหาสารเคมีที่เป็นออกซิเจนที่ที่เหมาะสมในการบดสลายกัญชาตัวอย่างเพื่อ
กำจัดสารอินทรีย์ก่อน พบว่าสารเคมีที่เหมาะสมคือ สารผสมของกรดไนตริกเข้มข้น
กับไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ (35%) อัตราส่วน 1:2 โดยปริมาตร หาปริมาณของ
ตะกั่ว แคดเมียมและสังกะสีในใบ ต้นและรากของกัญชาพบว่ามีตะกั่ว 11.2, 5.0
และ 7.5 ไมโครกรัมต่อกรัมตามลำดับ มีแคดเมียม 1.0, 0.5 และ 0.7 ไมโคร-
กรัมต่อกรัมตามลำดับ ผลรบกวนอื่นเนื่องมาจากสารเจือปนต่าง ๆ ในสารตัวอย่าง
สามารถแก้ไขได้โดยใช้วิธีสกัดคาร์ค แอคซิชั่น ความเบี่ยงเบนมาตรฐานสัมพัทธ์ของ
การหาปริมาณของตะกั่ว แคดเมียมและสังกะสีมีค่าเป็น 5.0, 4.1 และ 1.3 %
ตามลำดับ พบว่าการกักจับของตะกั่ว แคดเมียมและสังกะสีเป็น 98.7, 98.6 และ
93.6 % ตามลำดับ

Research Title Determination of Lead, Cadmium and Zinc in
Cannabis by Atomic Absorption Spectrophotometry(AAS)

Name Mr. Kusol Homraruen

Research For Master of Science in Teaching Chemistry
Chiang Mai University 1984

Abstract

An atomic absorption spectrophotometric determination of small amounts of lead, cadmium and zinc in cannabis samples grown in Chiang Mai province was carried out after destruction of all organic matter with appropriate oxidant . Various oxidants have been investigated as digesting reagents. It was found that the most suitable oxidant for digesting the cannabis samples was a mixture consisting of concentrated nitric acid and hydrogen peroxide (35%) in the ratio of 1:2 v/v. The lead, cadmium and zinc contents in the cannabis leaves, stems and roots were found to be 11.2, 5.0 and 7.5 $\mu\text{g/g}$, respectively for lead; 1.0, 0.5 and 0.7 $\mu\text{g/g}$, respectively for cadmium and 62.0, 29.0 and 57.0 $\mu\text{g/g}$, respectively for zinc. Matrix effects could be eliminated by using the standard addition method. The relative standard deviations of the methods for determining lead, cadmium and zinc were 5.0, 4.1 and 1.3%, respectively. The recoveries for the added lead, cadmium and zinc were found to be 98.7, 98.6 and 93.6%, respectively.