

## 1. รายการบรรณานุกรม

1.1 Name (Author Name or Corporate name) : Steegmans, Monique ; Iliens, Saskia, and  
Hoebregs, Hubert

1.2 Article Title : Enzymatic, spectrophotometric determination of glucose, fructose, sucrose, and  
inulin/oligofructose in foods

1.3 Journal Title : Journal of AOAC International

Vol. 87 No. 5 Year 2004 Page 1200 – 1207

## 2. ชื่อภาษาไทย (ชื่อแปล)

การหาปริมาณกลูโคส ฟรุกโตส ซูโครส และ อินนูลิน/โอลิโกฟรุกโตส ในอาหารโดยใช้  
เอนไซม์ และวิธีสเปกโทรโฟโตเมตริก

## 3. สรุปสาระสำคัญ / บทคัดย่อภาษาไทย

วิธีที่รวดเร็ว ง่าย ถูกต้อง และการใช้เครื่องมือมาตรฐานของห้องปฏิบัติการ ได้นำมาพัฒนา  
เพื่อหาปริมาณกลูโคส ฟรุกโตส ซูโครส และ อินนูลิน/โอลิโกฟรุกโตส ในอาหารชนิดต่างๆ โดย  
ทำการสกัดตัวอย่างด้วยน้ำเดือด และย่อยสลายด้วยเอนไซม์ซูเครส และฟรุกเตเนส หาปริมาณ  
น้ำตาลในสารที่สกัดด้วยน้ำเริ่มต้น และน้ำตาลที่เกิดจากการย่อยสลายด้วยเอนไซม์ทั้งสองชนิด  
ชุดทดสอบสเปกโทรโฟโตเมตริก สำหรับหาปริมาณกลูโคสและฟรุกโตส โดยใช้ hexokinase,  
glucose-6-phosphate dehydrogenase และ phosphoglucose isomerase คำนวณหาปริมาณ ซูโครส  
และอินนูลิน/โอลิโกฟรุกโตส จากปริมาณฟรุกโตสที่วัดได้ สำหรับปริมาณกลูโคสที่ได้จาก  
กระบวนการย่อยสลายไม่ใช้ในการคำนวณหาปริมาณอินนูลิน/โอลิโกฟรุกโตส เพราะว่าเป็นไปได้  
ที่จะเกิดการรบกวน เนื่องจากการปลดปล่อยปริมาณกลูโคส โดยการย่อยสลายด้วยน้ำของมอลโตส  
หรือโดยการย่อยบางส่วนของสารประกอบอื่น เช่น maltodextrines แป้ง แลคโตส หรือ maltitol  
สามารถรบกวนการวัดปริมาณสารที่ได้จากการย่อยสลายด้วย ซูเครส และฟรุกเตเนส การตรวจสอบ  
ความใช้ได้ของวิธีทดสอบ โดยทำการทดสอบในอาหารประเภทต่างๆ ซึ่งมีปริมาณ inulin/  
oligofructose แตกต่างกัน ได้เปอร์เซ็นต์การคืนกลับเฉลี่ย  $\pm$  ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานสัมพัทธ์(RSD)  
สำหรับอินนูลิน/หรือโอลิโกฟรุกโตสเท่ากับ  $96.0 \pm 5.3$  ค่า RSD สำหรับ inulin/oligofructose  
จากตัวอย่างอาหารจำนวน 35 ตัวอย่าง เปอร์เซ็นต์การทำซ้ำสองครั้งได้ 5.9 ค่าความถูกต้องและ  
ความแม่นยำของวิธีค่อนข้างต่ำสำหรับตัวอย่างที่มีความเข้มข้นสูงของซูโครส มอลโตส มอลโต-  
เด็กทริน หรือแป้ง (อัตราส่วน inulin/oligofructose > 4 ถึง 1) จากการเปรียบเทียบความแม่นยำ  
และความถูกต้องของวิธี ion exchange chromatographic AOAC 997.08 และวิธีการย่อยด้วย  
เอนไซม์แล้วหาปริมาณโดยวิธีสเปกโทรโฟโตเมตริก AOAC 999.03 ผลไม่แตกต่างกัน วิธีนี้ใช้วัด  
ปริมาณได้อย่างถูกต้องทั้งที่อยู่ในฟอร์ม GF<sub>n</sub> และ F<sub>n</sub>