



P1-PS-13

การพัฒนาวีธีวิเคราะห์ทางสเปกโตรโฟโตเมตรี เพื่อหาปริมาณ **Y-Aminobutyric acid (GABA)** ในผลิตภัณฑ์ข้าวกล้องงอก

สยาม ชนะมาตย์, วาทีนิ พันพรม, จารุวรรณ ธนวิรุฬห์*

บทนำ: กาบา (GABA; gamma aminobutyric acid) เป็นสารสื่อประสาทชนิดยับยั้งที่สำคัญที่พบในระบบประสาทส่วนกลางและมีหน้าที่สำคัญในสมอง กาบาในข้าวนั้นสร้างขึ้นจากการดกลูตามิค (glutamic acid) ด้วยเอนไซม์กลูตามิเลสดีคาร์บอกซิเลส (glutamate decarboxylase) ปัจจุบันการวิเคราะห์หาปริมาณกาบาในข้าวนั้นยังมีข้อจำกัดในเรื่องของความยุ่งยากและใช้เวลานาน **วัตถุประสงค์:** การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาวิเคราะห์หาปริมาณที่ง่าย รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ โดยการสร้างสารอนุพันธ์และวัดด้วยเทคนิคสเปกโตรโฟโตเมตรีเพื่อใช้ในการวิเคราะห์หาปริมาณกาบาในข้าวกล้อง **วัสดุและวิธีการทดลอง:** ทำการสกัดกาบด้วยสารละลาย 50% เมทานอล จากนั้นทำปฏิกิริยากับ Naphthalene-2,3-dicarbaldehyde (NDA), 2-Hydroxynaphthaldehyde(HN) และ Ninhydrin เพื่อให้เกิดเป็นสารอนุพันธ์และวัดปริมาณด้วยเทคนิคเทคนิคสเปกโตรโฟโตเมตรีเชิงอนุพันธ์ และทำการเลือกสภาวะที่เหมาะสมในการทำปฏิกิริยาโดยพิจารณาจาก pH ของ buffer อุณหภูมิและเวลาที่ใช้ในการต้ม จากนั้นนำไปประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์หาปริมาณกาบาในข้าว **ผลการทดลอง:** การทำปฏิกิริยากับ NDA ด้วย buffer pH 9 ที่อุณหภูมิ 50 °C เป็นเวลา 10 นาที คือ สภาวะที่เหมาะสมที่สุดในการทำปฏิกิริยา และกราฟพหุนามอันดับ 1 ที่ความยาวคลื่น 451.5 nm มีความเหมาะสมในการวิเคราะห์หาปริมาณกาบาในข้าว ผลการวิเคราะห์หาปริมาณกาบาในข้าวพบว่าในข้าวกล้องงอกมีกาบาอยู่ 20.00-22.31 mg/100g ของผงแห้ง ซึ่งมีมากกว่าข้าวขัดสี มีกาบา 17.31mg/100g ของผงแห้ง **สรุปผลการทดลอง:** การวัดปริมาณของกาบด้วยเทคนิคสเปกโตรโฟโตเมตรีเชิงอนุพันธ์โดยการทำปฏิกิริยากับ NDA นั้นเป็นวิธีที่สามารถใช้วิเคราะห์หาปริมาณกาบาในข้าวกล้องงอกได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีความสะดวก รวดเร็ว

คำสำคัญ: Gamma aminobutyric acid (GABA), Derivative spectrophotometry, Germinated brown rice, Naphthalene-2,3-dicarbaldehyde (NDA), 2-Hydroxynaphthaldehyde (HN)

*ติดต่อผู้พิมพ์: จารุวรรณ ธนวิรุฬห์ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี อ.วารินชำราบ จ.อุบลราชธานี 34190 โทร 045 353 632 โทรสาร 045 353 626 E-mail: charuwan9@gmail.com

P1-PS-14

ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญและการสร้างสารกลุ่ม **Canthin-6-ones** ในรากลอยปลาไหลเผือกเล็ก

ศรีสกุล ศรีสุข¹, ธนพรณ ชุมจันทร์¹, ทรงพร จิ่งมันคง¹, วราภรณ์ ภูตะลุน², ตรีเพชร กาญจนภูมิ², ทวีศักดิ์ จีงวัฒนตระกูล^{1*}

บทนำ: Canthin-6-ones เป็นสารออกฤทธิ์ที่พบในรากปลาไหลเผือกเล็ก (*Eurycoma harmandiana* Pierre, วงศ์ Simaroubaceae) มีฤทธิ์ต้านมะเร็งและรักษาไข้มาลาเรีย การทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของสูตรอาหารเหลวและชนิดน้ำตาลต่อการเจริญเติบโตและการผลิตสารกลุ่ม Canthin-6-ones 3 ชนิด ได้แก่ 9-Hydroxycanthin-6-one, Canthin-6-one และ 9-Methoxycanthin-6-one ในรากลอยของปลาไหลเผือกเล็ก **วัสดุและวิธีการทดลอง:** ทำการเพาะรากลอยของปลาไหลเผือกเล็กในอาหารเหลวสูตร 1/2 MS, MS, 1/2 WP, WP, 1/2 B5 และ B5 และ 3% (w/v) ของน้ำตาล glucose, mannitol, fructose และ sucrose จากนั้นวัดการเจริญเติบโตโดยการชั่งน้ำหนักและตรวจวัดปริมาณสารด้วยวิธี HPLC **ผลการศึกษา:** เมื่อเพาะเลี้ยงได้ 60 วัน สูตรอาหารที่มีผลต่อการเจริญมากที่สุดคือ B5(0.53±0.11 g น้ำหนักแห้ง) ในขณะที่อาหาร 1/2 WP มีผลต่อการสร้างสาร 9-Hydroxycanthin-6-one สูงสุด(0.48±0.02 mg/g) ส่วนสาร Canthin-6-one และ 9-Methoxycanthin-6-one ตรวจพบสูงสุดในอาหารสูตร 1/2 MS(0.43±0.03 และ 0.58±0.00 mg/g ตามลำดับ) น้ำตาล glucose มีผลต่อการเจริญมากที่สุด(0.45±0.03 g น้ำหนักแห้ง) ปริมาณสาร 9-Hydroxycanthin-6-one, Canthin-6-one และ 9-Methoxycanthin-6-one ตรวจพบสูงสุดในอาหารที่มีน้ำตาล glucose(0.42±0.00 mg/g), sucrose(0.43±0.03 mg/g) และ fructose(0.59±0.01 mg/g) ตามลำดับ **สรุปผล:** รากลอยปลาไหลเผือกเล็กเจริญเติบโตได้ดีในอาหารสูตร B5 และน้ำตาล glucose น้ำตาลแต่ละชนิดส่งผลต่อการสร้างสารกลุ่ม Canthin-6-ones ทั้ง 3 ชนิดในปริมาณที่แตกต่างกัน

ศัพท์สำคัญ: 9-hydroxycanthin-6-one, canthin-6-one, 9-methoxycanthin-6-one, ปลาไหลเผือกเล็ก, รากลอย

¹คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี อ.วารินชำราบ จ.อุบลราชธานี 34190

²คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40002

*ติดต่อผู้พิมพ์: Tel: 045-353630, Fax: 045-288384,

E-mail: thaweesakj@gmail.com