



รายงานการวิจัย

การสำรวจหาแบคทีเรียที่ผลิตกรด ไฮดรอกซี ซิตริก  
A Survey of Bacteria Producing Hydroxy Citric Acid

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจาก  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ผลงานวิจัยเป็นความรับผิดชอบของหัวหน้าโครงการวิจัยแต่เพียงผู้เดียว



รายงานการวิจัย

การสำรวจหาแบคทีเรียที่ผลิตกรด ไฮดรอกซี ซิตริก  
A Survey of Bacteria Producing Hydroxy Citric Acid

ผู้วิจัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สิทธิโชค แสงโสภา  
สาขาวิชาจุลชีววิทยา สาขาวิชาชีววิทยา  
สำนักวิชาวิทยาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีงบประมาณ พ.ศ. 2543-2545  
ผลงานวิจัยเป็นความรับผิดชอบของหัวหน้าโครงการวิจัยแต่เพียงผู้เดียว

กันยายน 2548

## บทคัดย่อภาษาไทย

การทดลองนี้ได้พัฒนาการแยกและการคัดเลือกแบคทีเรียที่หลังกรดไฮดรอกซีซิทริกจากแบคทีเรียที่มีกรดไฮดรอกซีซิทริกในเส้นทางชีวเคมีในเซลล์ของแบคทีเรีย โดยตรวจหาโคโคไนด์ดังกล่าวที่เห็นได้บนจานอาหาร วิธีการนี้อาศัยคุณลักษณะสีแดงอันเกิดจากปฏิกิริยาจำเพาะและเป็นเอกลักษณ์ระหว่างโซเดียม เมตาวานาเดตและกรดไฮดรอกซีซิทริกในสารละลายกรดซัลฟูริก โคโคไนด์ที่ล้อมรอบด้วยวงสีแดง จะถือว่าเป็นผู้ผลิตกรดไฮดรอกซีซิทริก

แบคทีเรีย 2 ไอโซเลท ที่แยกจากปลาสดจากตลาดสดในเขตอำเภอเมืองนครราชสีมา ซึ่งตั้งชื่อ FFB9 และ FFB12 เลี้ยงในอาหารเหลวขั้นต่ำ ที่อุณหภูมิ 30°C เป็นเวลา 54 ชั่วโมงสามารถสร้างกรดไฮดรอกซีซิทริกซึ่งตรวจหาความเข้มข้นของกรดไฮดรอกซีซิทริกในน้ำเลี้ยงเชื้อ โดยการวัดสเปกโตรโฟโตที่ช่วงคลื่น 467 นาโนเมตรได้สูงถึง 24.48 และ 13.37 มก./มล. ตามลำดับ

## Abstract

A method was developed for detection and isolation, within bacteria having hydroxycitric acid(HCA) in their biochemical pathways, of strains secreting the HCA; the visual detection of colonies of these particular strains can be carried out directly on agar plates. The method is based on the characteristic reddish color resulting from the specific and unique interaction of sodium meta vanadate and HCA in aqueous sulfuric acid solution. The colonies circled by a red halo were presumed to be producers of hydroxycitric acid.

Two isolates of bacteria, designed strains FFB9 and FFB12 were isolated from *Plasom* (Thai low-salt fermented fish product) samples collected in a fresh market in Muang district region of Nakorn Ratchasima, grown in liquid minimal medium in condition at 30 °C for 54 hours and producing HCA quantitated spectrophotometrically at 467 nm up to 24.48 and 13.37 mg/ml respectively in their cultured media.