

ชื่อเรื่อง	การปรับเปลี่ยนโครงสร้างของเคอร์คิวมินอยด์จากขมิ้นชัน เพื่อเพิ่มฤทธิ์ต้านจุลินทรีย์
ผู้วิจัย	ชัชวาลย์ ช่างทำ อภิชาติ สุขสำราญ เสาวลักษณ์ พงษ์ไพจิตร
สถาบัน	มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
ปีที่พิมพ์	2555
สถานที่พิมพ์	มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
แหล่งที่เก็บรายงานฉบับสมบูรณ์	มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
จำนวนหน้ารายงานวิจัย	45 หน้า
คำสำคัญ	การปรับเปลี่ยนโครงสร้าง, เคอร์คิวมินอยด์, ฤทธิ์ต้านจุลินทรีย์, จุลินทรีย์, แอนาโลก
ลิขสิทธิ์	มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

#### บทคัดย่อ

ได้ปรับเปลี่ยนโครงสร้างสารเคอร์คิวมินอยด์คือ เคอร์คิวมิน (1) ดีเมทอกซีเคอร์คิวมิน (2) และบิสดีเมทอกซีเคอร์คิวมิน (3) โดยวิธีการสังเคราะห์ทางเคมีได้แอนาโลกทั้งหมดจำนวน 16 ชนิด โดยแบ่งออกเป็น ดีเมทิลแอนาโลกจำนวน 3 ชนิด ไอซอกซาโซลแอนาโลกจำนวน 3 ชนิด โบรโมเพนทิลอีเทอร์แอนาโลกจำนวน 7 ชนิด และฟิริดิเนียมแอนาโลกจำนวน 3 ชนิด เคอร์คิวมินอยด์และแอนาโลกที่สังเคราะห์ได้นำมาทดสอบฤทธิ์ต้านจุลินทรีย์ 6 ชนิดคือ *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 (SA), methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA), *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 (PA) และ *Escherichia coli* ATCC 25922 (EC), *Candida albicans* NCPF 3153 (CA) และ *Cryptococcus neoformans* ATCC 90113 (CN) การทดสอบนี้ได้ใช้ยา vancomycin, gentamicin และ amphotericin B เป็นสารมาตรฐาน ผลการทดสอบพบว่าเคอร์คิวมินอยด์ 1-3 แสดงฤทธิ์ต้านจุลินทรีย์ทั้ง 6 ชนิดในระดับต่ำซึ่งมีค่า MIC ที่ช่วง 200 ถึง >200 µg/ml ดีเมทิลแอนาโลก (31-33) และ ไอซอกซาโซลแอนาโลก (34-36) แสดงฤทธิ์ได้ใกล้เคียงกับสารตั้งต้น ยกเว้นสาร 33 ที่แสดงฤทธิ์ต้าน MRSA ได้สูงกว่าสารตั้งต้น (2) มากกว่า 3 เท่า และสารผสม 35a+35b แสดงฤทธิ์ต้าน SA ได้สูงกว่าสารตั้งต้น (2) มากกว่า 6 เท่า เมื่อเตรียมเคอร์คิวมินอยด์ให้เป็นโบรโมเพนทิลอีเทอร์แอนาโลก (37-43) พบว่าฤทธิ์ต้านจุลินทรีย์

หมดไป ส่วนฟิรดินีเยมแอนาลอก (44-46) แสดงฤทธิ์ต้านจุลินทรีย์ได้ดีที่สุด โดยเฉพาะฤทธิ์ต้านแบคทีเรีย SA และ MRSA มีค่า MIC ที่ช่วง 8 ถึง 128  $\mu\text{g/ml}$  สูงกว่าสารตั้งต้นประมาณ 2-25 เท่า

สารเคอร์คิวมินอยด์และแอนาลอกที่สังเคราะห์ได้ยังแสดงฤทธิ์ได้ต่ำกว่ายามาตรฐาน แต่อย่างไรก็ตามผลจากการทดลองนี้ทำให้ทราบถึงข้อมูลเบื้องต้นที่จะพัฒนารูปแบบสังเคราะห์เคอร์คิวมินอยด์ให้มีฤทธิ์ต้านจุลินทรีย์ให้สูงขึ้นได้ใกล้เคียงกับสารมาตรฐานหรือสูงกว่า