

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ.....	(1)
บทคัดย่อภาษาไทย.....	(2)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	(3)
สารบัญ.....	(4)
สารบัญภาพ.....	(5)
สารบัญตาราง.....	(6)
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	1
1.3 ขอบเขตของการวิจัย.....	2
1.4 กรอบแนวความคิดของการวิจัย.....	2
1.5 ประโยชน์ของการวิจัย.....	2
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	3
2.1 ลักษณะและความสำคัญของต้นเปล้าใหญ่.....	3
2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสังเคราะห์สาร acanthoic acid.....	4
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	10
3.1 อุปกรณ์และเครื่องมือ.....	10
3.2 สารเคมี.....	10
3.3 แหล่งที่มาของตัวอย่างเปล้าใหญ่.....	11
3.4 วิธีการทดลอง.....	12
บทที่ 4 ผลการวิจัยการวิเคราะห์ผล.....	23
4.1 การสกัดสาร acanthoic acid จากเปล้าใหญ่.....	23
4.2 การสังเคราะห์อนุพันธ์ epoxy acanthoic acid ด้วยปฏิกิริยา Epoxidation.....	26
4.3 การสังเคราะห์อนุพันธ์ acanthoic ester 48a-I.....	30
4.4 การสังเคราะห์อนุพันธ์ของ triazolyl acanthoic esters	33
4.5 การทดสอบความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็ง.....	36
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายและข้อเสนอแนะ.....	40
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	40
5.2 ข้อเสนอแนะ.....	40
บรรณานุกรม.....	41

สารบัญรูปภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 โครงสร้าง (–)-acanthoic acid 1.....	3
2.2 การสังเคราะห์ acanthoic acid 1 จาก ketone 2.....	4
2.3 การสังเคราะห์อนุพันธ์ acanthoic acid ที่มีฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ COX-2.....	5
2.4 การสังเคราะห์อนุพันธ์ 17-22.....	6
2.5 การสังเคราะห์อนุพันธ์ 23-28.....	6
2.6 การสังเคราะห์อนุพันธ์ 29-34.....	7
2.7 การสังเคราะห์อนุพันธ์ 37-39.....	8
2.8 การสังเคราะห์อนุพันธ์ 40-44.....	8
2.9 การสังเคราะห์อนุพันธ์ 46.....	9
3.1 การสกัดแยกสาร acanthoic acid จากเปลือกต้นเปล้าใหญ่.....	13
4.1 ¹ H-NMR ของสาร acanthoic acid จากการสกัดและ ¹ H-NMR ของสาร acanthoic acid มาตรฐาน.....	24
4.2 IR spectrum ของสาร acanthoic acid 1.....	27
4.3 IR อนุพันธ์ 47a.....	28
4.4 IR อนุพันธ์ 47b.....	28
4.5 ¹ H-NMR ของสาร acanthoic acid 1.....	29
4.6 ¹ H-NMR อนุพันธ์ 47a.....	29
4.7 ¹ H-NMR ของอนุพันธ์ 47b.....	30
4.8 IR อนุพันธ์ 48a.....	32
4.9 ¹ H-NMR อนุพันธ์ 48a.....	33
4.10 IR อนุพันธ์ 50a.....	35
4.11 ¹ H-NMR อนุพันธ์ 50a.....	36

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	การเปรียบเทียบฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ COX-2 ของ acanthoic acid และอนุพันธ์ สังเคราะห์ 10, 12 และ 14-16.....	5
2.2	การเปรียบเทียบฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ COX-2 และ NO ของอนุพันธ์ acanthoic acid ที่สังเคราะห์ได้.....	7
4.1	การเปรียบเทียบ ¹ H-NMR (400 MHz) ของ acanthoic acid จากการสกัดกับ acanthoic acid มาตรฐาน.....	25
4.2	ผลการวิเคราะห์ IR ของ acanthoic acid 1 และ 47a-b.....	26
4.3	ผลการวิเคราะห์ ¹ H-NMR ของ acanthoic acid 1 และ 47a-b.....	27
4.4	การสังเคราะห์อนุพันธ์ชนิดใหม่ของ acanthoic acid ด้วยปฏิกิริยา esterification.....	31
4.5	ตัวอย่างผลการวิเคราะห์ IR ของ 48a เปรียบเทียบกับ acanthoic acid 1.....	31
4.6	ตัวอย่างผลการวิเคราะห์ ¹ H-NMR ของ 48a เปรียบเทียบกับ acanthoic acid 1	32
4.7	การสังเคราะห์อนุพันธ์ของ triazolyl acanthoic esters 50a-j.....	34
4.8	ตัวอย่างผลการวิเคราะห์ IR ของ 50a เทียบกับอนุพันธ์ 48a.....	34
4.9	ตัวอย่างผลการวิเคราะห์ ¹ H-NMR ของ 50a เทียบกับอนุพันธ์ 48a.....	35
4.10	ผลการทดสอบความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งของอนุพันธ์ 47a-b ในกลุ่ม epoxide...	36
4.11	ผลการทดสอบความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งท่อน้ำดีของอนุพันธ์ 48a-m.....	37
4.12	ผลการทดสอบความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งท่อน้ำดีของอนุพันธ์ 50a-j.....	38

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี