

สารบัญภาพประกอบ

ภาพที่	หน้า
2.1 ยุงชนิดต่างๆ.....	4
2.2 วงจรชีวิตของยุง.....	6
2.3 กลไกการออกฤทธิ์ของโปรตีนฆ่าแมลง.....	9
2.4 โครงสร้างสามมิติของ Crystal toxin.....	12
2.5 โปรตีนที่สามารถจับกับโปรตีน Cry1A ได้.....	13
2.6 การทำให้เกิดรูรั่วในเยื่อหุ้มเซลล์ของโปรตีน Cry	13
2.7 โครงสร้างสามมิติของ Cytolytic toxin.....	15
2.8 ภาพเปรียบเทียบกลไกการทำงานของโปรตีน Cyt ระหว่างแบบทำให้เกิดรูรั่วกับ แบบสลายแรงตึงผิว.....	16
2.9 กราฟสัญญาณเอสพีอาร์ที่เปลี่ยนแปลงระหว่างขั้นตอนการวิเคราะห์.....	18
2.10 ส่วนประกอบหลัก 3 ส่วนของเครื่องเอสพีอาร์.....	19
2.11 หลักการวัดของเครื่องแบบเอสพีอาร์แบบมุมคงที่.....	20
2.12 หลักการวัดของเครื่องแบบเอสพีอาร์แบบสแกนมุม.....	21
2.13 องค์ประกอบของเครื่องเอสพีอาร์แบบภาพ.....	22
3.1 การสร้างพลาสมิด pBP1 pBP2 และ pBP3 จากพลาสมิด pBC*	25
3.2 พลาสมิด pGEM-cyt2Aa.....	26
3.3 ชิปเซนเซอร์.....	26
3.4 วิธีการทดสอบประสิทธิภาพในการฆ่าลูกน้ำยุง.....	31
3.5 สูตรโครงสร้างของ Perfluorodecanethiol.....	34
3.6 ไลโฟโคมที่ใช้ในการเตรียมผิวทอง.....	34
4.1 เจล SDS-PAGE แสดงโปรตีนจากเซลล์ <i>E. coli</i> ที่ถูกชักนำให้สร้างโปรตีนสารพิษ.....	36
4.2 เจล SDS-PAGE แสดงโปรตีนสารพิษที่ได้จากการปั่นแยกและย่อยด้วย เอนไซม์โปรติเอส.....	37
4.3 เจล SDS-PAGE แสดงโปรตีนสารพิษ Cyt2Aa กลายที่ผ่านการย่อยด้วย เอนไซม์โปรติเอส.....	38
4.4 ผลการทดสอบการเสริมฤทธิ์กันด้วยวิธีวิเคราะห์ฤทธิ์สลายเม็ดเลือดแดง.....	43

4.5	ผลการทดสอบการจับกันระหว่างโปรตีน Cyt2Aa กับไลโปโซม.....	45
4.6	ผลการวิเคราะห์ด้วย native-PAGE ของโปรตีนสารพิษ Cyt2Aa และ Cry4Ba.....	48
4.7	ผลการวิเคราะห์อันตรกิริยาในสารละลายของโปรตีนสารพิษด้วยเทคนิค เจลฟิลเตรชันโครมาโตกราฟี.....	49
4.8	ผลการวิเคราะห์โปรตีนในแฟรคชันจากการแยกโปรตีนด้วยเทคนิคเจลฟิลเตรชัน โครมาโตกราฟี.....	49
4.9	ผลการวิเคราะห์อันตรกิริยาระหว่างเยื่อหุ้มเซลล์ของโปรตีนสารพิษด้วย SDS-PAGE.....	51
4.10	ผลการวิเคราะห์อันตรกิริยาระหว่างเยื่อหุ้มเซลล์ของโปรตีนสารพิษด้วยเทคนิค เจลฟิลเตรชันโครมาโตกราฟี.....	52
4.11	ผลการวิเคราะห์ส่วนตะกอนและส่วนใสของสารผสมโปรตีนกับไลโปโซม.....	53
4.12	ผลการวิเคราะห์ส่วนตะกอนของสารผสมโปรตีนกับไลโปโซมหลังจากละลายใน สารละลาย NaOH.....	54
4.13	ภาพผลต่างของพื้นผิวของเมือฉัดไลโปโซมด้วยความเร็วในการไหลต่างๆ	55
4.14	ภาพสัญญาณแอสฟิอาร์ที่เกิดเมือฉัดไลโปโซมที่ความเข้มข้นต่างๆ บนผิวของเปล่า...	56
4.15	ภาพสัญญาณแอสฟิอาร์ที่เกิดเมือฉัดโปรตีน Cyt2Aa ตามด้วย Cry4Ba และโปรตีน Cry4Ba ตามด้วย Cyt2Aa.....	57
4.15	ภาพสัญญาณแอสฟิอาร์ที่เกิดเมือฉัดโปรตีน Cyt2Aa ตามด้วยโปรตีน Cry4Ba ที่ความเข้มข้นต่างๆ	58
5.1	กลไกการทำงานของโปรตีน Cry เปรียบเทียบกับกลไกเสริมฤทธิ์กันระหว่าง โปรตีน Cyt กับ Cry.....	65