

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย.....	2
ขอบเขตของการวิจัย.....	3
สถานที่และระยะเวลาการทำวิจัย.....	3
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	4
เอนไซม์ ATPase.....	4
เอนไซม์ V-ATPase.....	4
โครงสร้างของเอนไซม์ V-ATPase.....	5
กลไกการทำงานของเอนไซม์ V-ATPase.....	7
เอนไซม์ V-ATPase ในสัตว์.....	12
เอนไซม์ V-ATPase ในพืช.....	13
V-ATPase Subunit G.....	14
เทคนิค Electrophoresis.....	17
หลักการโพลีโคลนอลแอนติบอดี.....	18
ขั้นตอนในการรับรู้แอนติเจนและการเกิดการตอบสนองทางภูมิคุ้มกัน.....	20
ชนิดของการตอบสนองทางภูมิคุ้มกัน.....	22
Adjuvants.....	23
กลไกการออกฤทธิ์ของ Adjuvant.....	23
คุณสมบัติของสารที่จะเป็นแอนติเจน.....	24
เทคนิค Western Blot.....	24
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	25
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	27
วัสดุและสารเคมี.....	27
อุปกรณ์และเครื่องมือ.....	27

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3 วิธีการศึกษา.....	28
4 ผลการวิจัย.....	38
การสังเคราะห์รีคอมบิแนนท์ดีเอ็นเอของยีน <i>V-ATPase G Subunit</i> ในยีส <i>Saccharomyces cerevisiae</i>	38
การเคลื่อนย้ายรีคอมบิแนนท์ดีเอ็นเอ <i>V-ATPase G Subunit</i> จาก <i>E.coli</i> One Shot [®] TOP10 เข้าสู่ <i>E.coli</i> BL21 Star [™] (DE3).....	43
การสังเคราะห์รีคอมบิแนนท์โปรตีน <i>V-ATPase G Subunit</i> ใน <i>E.coli</i> BL21 Star [™] (DE3).....	44
การแยกรีคอมบิแนนท์โปรตีน <i>V-ATPase G Subunit</i> ให้บริสุทธิ์.....	47
การผลิตโพลีโคลนอลแอนติบอดีในกระต่าย.....	47
5 บทย่อ สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	52
บทย่อ.....	52
สรุปผล.....	52
อภิปรายผล.....	53
ข้อเสนอแนะ.....	57
บรรณานุกรม.....	58
ภาคผนวก.....	62
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	65

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	องค์ประกอบของหน่วยย่อยในเอนไซม์ V-ATPase.....	8
2	เปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่าง HIR กับ CMIR.....	22
3	เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา.....	27