สารบาญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญตาราง	ฌ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 ทบทวนเอกสาร	3
บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการทดลอง	28
บทที่ 4 ผลการทดลอง	37
บทที่ 5 วิจารณ์และสรุปผลการทดลอง	58
บรรณานุกรม	65
ภาคผนวก	
ก พืชสมุนไพร	70
ข อาหารเลี้ยงเชื้อและวิธีการเตรียม	74
ค การเตรียมสารเคมี	76
ง กราฟมาตรฐานและการวัดปริมาณเอนไซม์	80
จ การทำ SDS-PAGE	83
ฉ การทำ Thin-layer chromatography	85
ช ตารางแสดงผลค่ากิจกรรมของเอนไซม์	86
ประวัติการศึกษา	91

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University

สารบาญตาราง

ตาราง		หน้า
1	ปริมาณเกลือแอมโมเนียมซัลเฟตอิ่มตัว (กรัม) ที่เติมลงไปในสารละลายโปรตีน	11
2	Functional groups ของตัวแลกเปลี่ยนประจุ	15
3	การผลิตเอนไซม์จากการใช้แหล่งคาร์บอนต่างๆ	40
4	การตกตะกอนโปรตีนด้วยเกลือแอมโมเนียมซัลเฟตตามลำดับความเข้มข้น	48
5	ผลการทดสอบค่าพีเอชของบัฟเฟอร์ที่เหมาะสมที่จะทำให้เอนไซม์จับกับตัวแลกเปลี่ยนประจุ	49
6	ผลการทำเอนไซม์ให้บริสุทธิ์	51
7	ปริมาณน้ำตาลรีดิวซ์จากการทำปฏิกิริยาระหว่างเอนไซม์กับสับสเตรท	86
8	การผลิตเอนไซม์ของเชื้อไอโซเลต D01 ที่อุณหภูมิและเวลาต่างๆ	86
9	ผลของพีเอชเริ่มต้นของอาหารต่อการผลิตเอนไซม์ของเชื้อไอโซเลต D01	87
10	ผลของอุณหภูมิในการเลี้ยงเชื้อต่อการผลิตเอนไซม์ของเชื้อไอโซเลต D01	87
11	ผลของพีเอชต่อการทำงานของ crude ไซลาเนส	87
12	ความเสถียรของ crude ไซลาเนสต่อค่าพีเอช	88
13	ผลของอุณหภูมิต่อกิจกรรมของ crude ไซลาเนส	88
14	ความคงตัวของ crude ไซลาเนส ต่ออุณหภูมิ	88
15	ผลของพีเอชต่อกิจกรรมของไซลาเนสที่ผ่านการทำให้บริสุทธิ์	89
16	ผลความเสถียรของ ไซลาเนสที่ผ่านการทำให้บริสุทธิ์ต่อพีเอช	89
17	ผลของอุณหภูมิต่อกิจกรรมของ ไซลาเนสที่ผ่านการทำให้บริสุทธิ์	90
18	ความเสถียรของไซลาเนสที่ผ่านการทำให้บริสุทธิ์ ต่ออุณหภูมิ	90

สารบาญภาพ

รูป		หน้า
1	โครงสร้างของ arabinoglucuronoxylan	3
2	โครงสร้างของ glucuronoxylan	4
3	การสลายพันธะต่างๆของไซแลน	4
4	การเคลื่อนที่ของสารผ่านถุงไดอะไลซีส	14
5	ประจุที่อยู่บนผิวของตัวแลกเปลี่ยนประจุ	16
6	การเชื่อมไขว้ของเจล	18
7	ปฏิกิริยาการเกิด polymerization ของ acrylamide และ methylene bis-acrylamide	20
8	เชื้อราที่เจริญบนตัวอย่างพืชสมุนไพร บนอาหาร rose bengal malt extract agar	37
9	(ก) วงใสจากการทดสอบการสร้างไซลาเนส (ข) เชื้อ sterile mycelium D01	38
10	ผลของอุณหภูมิและเวลาต่อการทำปฏิกิริยาระหว่างเอนไซม์กับสับสเตรท	39
11	การผลิตเอนไซม์ของเชื้อไอโซเลต D01 ที่อุณหภูมิและเวลาต่างๆ	41
12	ผลของ พีเอช เริ่มต้นของอาหารต่อการผลิตเอนไซม์ของเชื้อไอโซเลต D01	42
13	ผลของอุณหภูมิในการเลี้ยงเชื้อต่อการผลิตเอนไซม์ของเชื้อไอโซเลต D01	43
14	ผลของ พีเอช ต่อการทำงานของ crude ไซลาเนส	44
15	ความเสถียรของ crude ไซลาเนส ต่อค่า พีเอช	45
16	ผลของอุณหภูมิต่อกิจกรรมของ crude ไซลาเนส	46
17	ความคงตัวของ crude ไซลาเนส ต่ออุณหภูมิ	47
18	การแยกเอนไซม์ให้บริสุทธิ์โดย DEAE-cellulose DE-50 (anion exchange chromatography)	50
19	การชะเอนไซม์จาก Gel filtration chromatography column	51

รูป		หน้า
20	ผลการทำ SDS-PAGE	52
21	ผลของ พีเอช ต่อกิจกรรมของ ไซลาเนสที่ผ่านการทำให้บริสุทธิ์	53
22	ผลความเสถียรของ ไซลาเนสที่ผ่านการทำให้บริสุทธิ์ ต่อ พีเอช	54
23	ผลของอุณหภูมิต่อกิจกรรมของ ไซลาเนสที่ผ่านการทำให้บริสุทธิ์	55
24	ความเสถียรไซลาเนสที่ผ่านการทำให้บริสุทธิ์ ต่ออุณหภูมิ	56
25	การทำ Thin-layer chromatography	57

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ Chiang Mai University