บทที่ 6
สรุปผลการทดลอง

1. การเลี้ยง *Bacillus cereus* ในอาหารเลี้ยงเชื้อที่มีคอลลอยดัลไคทินเป็นองค์ประกอบ และเพิ่มอะซิเทตความเข้มข้น 10 มิลลิโมลาร์ ทำให้เชื้อมีแอคติวิตีของไคทิเนสสูงขึ้น
2. การเตรียมไคทิเนสจากน้ำเลี้ยงเชื้อของ *Bacillus cereus* ให้มีความบริสุทธิ์เพิ่มขึ้นด้วยคอลัมน์ DEAE-cellulose, คอลัมน์รีเจนเนอเรทเทดไคทิน และเซฟาเด็กซ์จี-200 ตามลำดับ ทำให้เอนไซม์มีความบริสุทธิ์เพิ่มขึ้น 24 เท่า มีผลผลิตเอนไซม์เหลืออยู่ 11 เปอร์เซ็นต์ และมีแอคติวิตีจำเพาะ 0.62 ยูนิตต่อมิลลิกรัมโปรตีน
3. พบแถบแอคติวิตีของไคทิเนสจากพอลิอะคริลาไมด์เจลอิเล็กโทรฟอรีซิสแบบไม่เสียสภาพจำนวน 2 แถบกว้างในสารละลายเอนไซม์ทุกขั้นตอนยกเว้นเอนไซม์ที่ผ่านคอลัมน์เซฟาเด็กซ์จี-200 ซึ่งย้อมแอคติวิตีของไคทิเนสไม่ได้ผล
4. การศึกษาขนาดโมเลกุลด้วยเอสดีเอส-พอลิอะคริลาไมด์เจลอิเล็กโทรฟอรีซิสแบบเสียสภาพ พบว่าในสารละลายเอนไซม์อย่างหยาบมีไคทิเนสอย่างน้อย 6 ชนิด มีน้ำหนักโมเลกุลประมาณ 89, 50.5, 43.4, 36, 31.4 และ 17.6 กิโลดาลตัน เมื่อนำสารละลายเอนไซม์ไปผ่านขั้นตอนการทำบริสุทธิ์ด้วยรีเจนเนอเรทเทดไคทิน พบแถบแอคติวิตีเหลือเพียง 3 แถบกว้าง ซึ่งมีน้ำหนักโมเลกุลประมาณ 33.3, 20.3, 16.2 กิโลดาลตัน ส่วนเอนไซม์ที่ผ่านคอลัมน์เซฟาเด็กซ์จี-200 ไม่มีข้อมูลเนื่องจากไม่สามารถย้อมแอคติวิตีของไคทิเนสได้ แต่การคำนวณน้ำหนักโมเลกุลจากแอคติวิตีพีคของขั้นตอนการทำเซฟาเด็กซ์จี-200 พบว่ามีน้ำหนักโมเลกุลของเอนไซม์ประมาณ 25 กิโลดาลตัน
5. พีเอช และอุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการทำงานของสารละลายเอนไซม์ที่เตรียมจากเซฟาเด็กซ์จี-200 ในการย่อยคอลลอยดัลไคทิน คือ 6.0 และ 60 องศาเซลเซียส ตามลำดับ
6. เอนไซม์ค่อนข้างเสถียรในช่วงพีเอชและอุณหภูมิที่กว้าง คือ ระหว่าง pH 4-12 และระหว่างอุณหภูมิ 25-60 องศาเซลเซียส ตามลำดับ
7. เอนไซม์สามารถไฮโดรไลซ์คอลลอยดัลไคทิน ไกลคอลไคทิน รีเจนเนอเรทเทดไคทิน และไคทินบริสุทธิ์ได้ดีตามลำดับจากมากไปน้อย (100, 50, 24 และ 12 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ) แต่ไม่สามารถไฮโดรไลซ์ไคโตแซน ไกลคอลไคโตแซน และไคทินผงไม่บริสุทธิ์
8. เอนไซม์มีแอคติวิตีของไคโทไบโอซิเดสและเอนโดไคทิเนสในอัตราส่วน 1.07:1.00 และไม่มีแอคติวิตีของเอ็น-อะซิทิลกลูโคซามินิเดส
9. ที่ความเข้มข้น 10 มิลลิโมลาร์ $CuSO_4$ $ZnSO_4$ $MnCl_2$ และ $HgCl_2$ สามารถยับยั้งแอคติวิตีของเอนไซม์อย่างสมบูรณ์ ขณะที่ $CaCl_2$ $FeCl_2$ ยับยั้งแอคติวิตีของเอนไซม์ได้เกือบสมบูรณ์ (98-99 เปอร์เซ็นต์) แต่ $MgCl_2$ ยับยั้งแอคติวิตีของเอนไซม์ได้เล็กน้อย (6 เปอร์เซ็นต์)