ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การแยกและการคัดเลือกแบคทีเรียที่ผลิตไคติเนส

ชื่อผู้เขียน นางสาว สุดาพร ตงศิริ

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อภิญญา ผลิโกมล ประธานกรรมการ
รองศาสตราจารย์ ดร.พูนศุข ศรีโยธา กรรมการ
อาจารย์ดร.ดารารัตน์ ทองขาว กรรมการ

บทคัดย่อ

การแยกและคัดเลือกแบคทีเรียที่ผลิตไคติเนสจากตัวอย่างดินบริเวณต่าง ๆ แยกแบคทีเรียที่เจริญบนอาหารที่มีไคตินเป็นแหล่งคาร์บอนได้ 70 ไอโซเลท เมื่อนำมาทดสอบความสามารถในการผลิตไคติเนส โดยเพาะเลี้ยงในอาหารเหลว enzyme production medium (EPM) เขย่าที่ 200 รอบ/นาที เป็นระยะเวลา 5 วัน พบว่า ไอโซเลท D_5 ที่แยกจากดินแปลงปลูกพืชภาควิชาพืชไร่ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สามารถผลิตไคติเนสได้สูงสุด โดยให้ค่าการทำงานเท่ากับ 14.667 munit/ml enzyme และ specific activity เท่ากับ 46.312 munit/mg protein จากการตรวจสอบลักษณะทางสัณฐานวิทยาและชีวเคมีบางประการของไอโซเลท D_5 พบว่า เป็น *Chromobacterium violaceum.* เชื้อนี้เจริญได้ดีบน nutrient agar pH 7.0 ที่อุณหภูมิห้อง ($25^{\circ}\pm2^{\circ}C$) เป็นโคโลนีสีม่วง

สภาวะที่เหมาะสมต่อการผลิตไคติเนสของ *Chromobacterium violaceum.* ใช้อาหาร EMP ที่ปรับปรุงแล้ว ประกอบด้วย colloidal chitin 1%, urea 1.5%, $MgSO_4.7H_2O$ 0.03%, $CaCl_2.6H_2O$ 0.03 และ trace element 0.1% pH เริ่มต้นของอาหารเท่ากับ 7.0 บ่มเชื้อที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 2 วัน สภาวะที่เหมาะสมต่อการทำงานของเอนไซม์ คือบ่มเอนไซม์ที่อุณหภูมิ $50^{\circ}C$ pH 5.0 ระยะเวลาบ่มเอนไซม์ 45 นาที ให้ค่าการทำงานของเอนไซม์ เท่ากับ 46.925 munit/ml enzyme และ specific activity เท่ากับ 130.259 munit/mg protein เอนไซม์จะเสถียรที่อุณหภูมิ 30° และ $40^{\circ}C$ pH 6.0-8.0 วิธีเก็บรักษาเอนไซม์ที่ดีที่สุด คือเก็บโดยการแช่แข็ง สามารถเก็บได้นานกว่า 3 เดือน