ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	การแยกและการคัดเลือกเชื้อราที่ผลิตไคติเนส
ชื่อผู้เขียน	นางสาว มยุรา ศุภลักษณาการ
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	สาขาวิชาชีววิทยา
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อภิญญา ผลิโกมล ประธานกรรมการ
	รองศาสตราจารย์ ดร. สายสมร ลำยอง กรรมการ
	อาจารย์ ดร. ดารารัตน์ ทองขาว กรรมการ

บทคัดย่อ

การแยกและการคัดเลือกเชื้อราที่ผลิตไคติเนส จากตัวอย่างดิน วัสดุเหลือทิ้งจากโรงเพาะเห็ด ส่วนต่าง ๆ ของพืช และเชื้อราบริสุทธิ์ในห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยใช้อาหารที่มีไคตินเป็นสับสเตรท สามารถแยกเชื้อราได้ 160 ไอโซเลท เมื่อทดสอบการผลิตไคติเนส โดยเพาะเลี้ยงในอาหารเหลว Enzyme production medium (EMP) เป็นระยะเวลา 3 วัน พบว่า เชื้อราไอโซเลท B11 ที่แยกได้จากดินในป่าดอยสุเทพ เป็นเชื้อราที่มีค่าการทำงานของเอนไซม์สูงที่สุด เท่ากับ 0.1 unit/ml. เอนไซม์ และ specific activity เท่ากับ 0.588 unit/mg โปรตีน ผลการตรวจสอบลักษณะทางสัณฐานวิทยา พบว่าเป็นเชื้อรา *Geotrichum* B11 เจริญได้ดีบนอาหารแข็ง Malt extract yeast extract glucose agar (MYG) pH 4.5 - 9 ที่อุณหภูมิห้อง (28 + 2°ซ)

สภาวะที่เหมาะสมในการผลิตไคติเนสของเชื้อรา *Geotrichum* B11 คือปริมาณหัวเชื้อตั้งต้น 8% ระยะเวลาในการเพาะเลี้ยง 3 วัน pH เริ่มต้นของอาหาร 5.5 อุณหภูมิ 37°ซ มี 0.5% colloidal chitin เป็นแหล่งคาร์บอน และ $(NH_4)_2SO_4$ เป็นแหล่งไนโตรเจน มีค่าการทำงานของเอนไซม์ เท่ากับ 0.225 unit/ml. เอนไซม์ และ specific activity เท่ากับ 0.198 unit/mg. โปรตีน สภาวะที่เหมาะสมต่อการทำงานของเอนไซม์ คือ อุณหภูมิ 40°ซ ระยะเวลาการบ่มเอนไซม์ 60 นาที เอนไซม์จะมีความเสถียรในช่วงอุณหภูมิ 40 - 50°ซ pH 5 - 6

Thesis Title: Isolation and Soreening of Mould Capable of Chitinase Production

Author: Ms. Mayura Supalaksanakorn

M.S.: Biology

Examining Committee : Assist. Prof. Abhinya Plikomol· Chairman
Assoo. Prof. Dr. Saisamorn Lumyong Member
Leoturer Dr. Dararat Tongkao Member

Abstract

One hundred and sixty isolates of moulds oapable of using ohitin as oarbon souroe were isolated from soil, lignooellulose waste, plant and stook oultures of the Miorobiological Laboratory, Faoulty of Soienoe, Chiang Mai University. Eaoh isolate was tasted for produotion of ohitinase by enzyme produotion medium for 3 days.. Isolate B11 isolated from soil at Doi Suthep forest, was seleoted for further studies, this isolate showed high ohitinase produotivity; enzyme aotivity 0.10 unit/ml. enzyme and speoifio aotivity 0.588 unit/mg protein. The isolated B11 identified as Genus *Geotrichum* B11, grew more rapidly on malt extraot yeast extraot glucose agar (MYG) medium pH 4.5 - 9 at room temperature (28 + 2°C)

The optimum oonditions of ohitinase produotion by *Geotrichum* B11 were 8% inooulum, pH 5.5, 37°C, 0.5% ooiloidal ohitin was used as oarbon souroe and $(NH_4)_2SO_4$ as nitrogen souroe. Maximum enzyme aotivity was reaohed in 3 days; enzyme aotivtity 0.225 unit/ml. enzyme and speoifio aotivity 0.198 unit/mg.protein. The ohitinase was stable at 40 - 45°C, pH 5 - 6 and ohitinase aotivity was highest at 40°C in 60 min. of inoubation time.