ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	เชื้อราเอนโดไฟต์ที่สามารถผลิตกรดมาลิกและกรดทาร์ทาริก
ชื่อผู้เขียน	นางสาวปิยะนุช เนียมทรัพย์
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	สาขาวิชาชีววิทยา
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ :	รศ. ดร.สายสมร ลำยอง ประธานกรรมการ ผศ. ดร.ไพโรจน์ วิริยจารี กรรมการ อาจารย์วีระศักดิ์ สหชัยเสรี กรรมการ

บทคัดย่อ

จากการคัดเลือกเชื้อราเอนโดไฟต์ที่สามารถผลิตกรดมาลิกและทาร์ทาริกจำนวน 406 ไอโซเลตจากตัวอย่างพืช 30 ชนิด และ 39 ไอโซเลตจาก stock เก็บเชื้อ ภาควิชาชีววิทยา ทำการคัดเลือกเชื้อที่สามารถผลิตกรดอินทรีย์ในอาหาร FM ที่มี 60 g/l กลูโคสเป็นสับสเตรท ทำการทดสอบด้วย TLC พบว่าสามารถผลิตกรดมาลิกได้ 30 ไอโซเลต ผลิตกรดทาร์ทาริกได้ 3 ไอโซเลต และ ผลิตได้ทั้งกรดมาลิกและทาร์ทาริก 14 ไอโซเลต เมื่อทำการทดสอบด้วย HPLC พบว่าเชื้อราไอโซเลต PWa3-43 สามารถผลิตกรดอินทรีย์ได้สูงที่สุด คือ กรดมาลิก 3.02 g/l ซึ่งเป็นเชื้อราที่แยกได้จากต้นพะยอม (*Shorea roxburghii*) มีการเจริญได้ดีบนอาหาร PDA ที่อุณหภูมิ 30 $^{\circ}$C สร้างเส้นใยสีเทาดำ สามารถสร้างโคนิเดียเมื่อมีอายุ 14 วัน จัดอยู่ในจีนัส *Botryodiplodia* sp. จากการศึกษาสภาวะที่เหมาะสมต่อการผลิตกรดมาลิกโดยออกแบบการทดลองแบบ Plackett and Burman Design พบว่าสามารถผลิตกรดมาลิกได้สูงที่สุดในอาหารที่ประกอบด้วย กลูโคส 150 g/l , polypeptone 10 g/l, KH_2PO_4 0.4 g/l, $MgSO_4.7H_2O$ 0.2 g/l, $ZnSO_4.7H_2O$ 0.1 g/l และ $CaCO_3$ 70 g/l ใช้ปริมาณเชื้อตั้งต้น 2 % และพบว่าอุณหภูมิ 30 $^{\circ}$C ที่ pH เริ่มต้น 4.0 เขย่าด้วยความเร็ว 200 รอบต่อนาที และระยะเวลาในการเพาะเลี้ยง 120 ชั่วโมง เป็นสภาวะที่ทำให้สามารถผลิตกรดมาลิกได้เป็นปริมาณสูงสุด คือ 24 g/l

Thesis Title	Endophytic Fungi Capable of Producing Malic and Tartaric Acids
Author	Miss Piyanuch Niamsup
M.S.	Biology
Examining Committee:	Associate Prof. Dr. Saisamorn Lumyong Chairperson
	Assistant Prof. Dr. Pairote Wiriyacharee Member
	Lecturer Verasak Sahachaisaree Member

Abstract

Four hundred and six endophytic fungi isolated from 30 plant species and 39 isolates from the Department of Biology culture collection were screened for organic acids production by TLC. In FM medium using 60 g/l glucose as substrate. Thirty isolates produced malic acid, 3 produced tartaric acid and 14 produced mixed malic and tartaric acids. Isolate PWa3-43 isolated from *Shorea roxburghii* produced the highest amount of malic acid at 3.02 g/l , assayed by using HPLC. It grew well on PDA at 30 ^{o}C, produced black-grey mycelium and conidia after two weeks incubation which was identified to the genus *Botryodiplodia* sp. Optimal condition for malic acid production was studied by using Plackett and Burman Design. The highest amount of malic acid was produced at 24 g/l in medium containing (g/l) glucose 150,polypeptone 10, KH_2PO_4 0.4, $MgSO_4.7H_2O$ 0.2, $ZnSO_4.7H_2O$ 0.1 and $CaCO_3$ 70 with 2% inoculum, initial pH of 4 and incubated at 30 ^{o}C with shaking at 200 rpm for 120 hours.