

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

ความหลากหลายของแบคทีเรียบริเวณไรโซสเฟียร์ของ *Acorus gramineus* Sol. ex W. A. T., *Stemona* sp. และ *Gloriosa superba* Linn.

ชื่อผู้เขียน

นางสาว อัญชฎิภา สวัสดิ์วินิจ

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาวิชาชีววิทยา

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

รองศาสตราจารย์ วันชัย สนธิไชย

ประธานกรรมการ

อาจารย์ ดร. อูราภรณ์ สอาดสุด

กรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สนอง วรอุไร

กรรมการ

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้ได้ศึกษาความหลากหลายของแบคทีเรียและกิจกรรมของเชื้อที่แยกได้จากไรโซสเฟียร์ของ *Acorus gramineus* Sol. ex W. A. T. (ว่านน้ำ), *Stemona* sp. (หนอนตายหยาก) และ *Gloriosa superba* Linn. (ดองดึง) การทดลองทำโดยเปรียบเทียบความเหมาะสมของอาหารเลี้ยงเชื้อเพื่อใช้ในการแยกเชื้อและระยะเวลาในการบ่มเชื้อ พบว่าอาหารที่เหมาะสมสำหรับการแยกเชื้อคือ Nutrient agar และใช้ระยะเวลาบ่มเชื้อ 3 วัน คุณสมบัติของตัวอย่างดินของว่านน้ำ หนอนตายหยาก และดองดึงมีค่า pH เฉลี่ยเท่ากับ 5.74, 5.23 และ 5.89 ตามลำดับ ส่วนค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความชื้นในดินของพืชทั้งสามชนิดเท่ากับ 32.22%, 11.86% และ 23.42% ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบจำนวนแบคทีเรียจากดินตัวอย่างในพืชทั้งสามชนิดพบว่า จำนวนแบคทีเรียในดินบริเวณไรโซสเฟียร์มีมากกว่าดินนอกบริเวณไรโซสเฟียร์ สามารถแยกเชื้อแบคทีเรียจากดินบริเวณไรโซสเฟียร์ได้ทั้งหมด 212 ไอโซเลต เมื่อนำมาศึกษากิจกรรมของเชื้อแบคทีเรีย พบว่ามีเชื้อแบคทีเรียที่มีความสามารถในการย่อยสลายแป้ง โปรตีน ไขมัน ยูเรีย และทำให้เกิดกระบวนการ nitrate reduction และ ammonification เท่ากับ 125, 101, 34, 59, 64 และ 147 ไอโซเลตตามลำดับ

สำหรับกระบวนการ nitrification และ denitrification ไม่มีเชื้อใดให้ผลบวก แบคทีเรียที่แยก
ได้จำนวน 14 ไอโซเลต สามารถยับยั้งการเจริญของเชื้อราก่อโรคในผัก คือ *Fusarium oxysporum*
เมื่อทำการจัดจำแนกพบว่าเป็น *Bacillus* 82 ไอโซเลต *Streptomyces* 23 ไอโซเลต *Nocardia* 3
ไอโซเลต *Pseudomonas* 16 ไอโซเลต *Aeromonas* 9 ไอโซเลต *Acinetobacter* 6 ไอโซเลต
Alcaligenes 3 ไอโซเลต *Lactobacillus* 6 ไอโซเลต *Corynebacterium* 11 ไอโซเลต *Arthrobacter* 4
ไอโซเลต *Microbacterium* 11 ไอโซเลต *Brevibacterium* 19 ไอโซเลต *Streptococcus* 3 ไอโซเลต
Leuconostoc 1 ไอโซเลต *Staphylococcus* 10 ไอโซเลต และ *Micrococcus* 5 ไอโซเลต

Thesis Title Diversity of Rhizosphere Bacteria of *Acorus gramineus* Sol. ex W. A. T.,
Stemona sp. and *Gloriosa superba* Linn.

Author Miss Auntika Sawatwanich

M. S. Biology

Examining Committee

Associate Professor Wanchai Sonthichai	Chairperson
Lecturer Dr. Uraporn Sardud	Member
Assistant Professor Dr. Sanong Voraurai	Member

Abstract

The aim of this study was to examine the diversity and activity of bacteria isolated from rhizosphere of *Acorus gramineus* Sol. ex W. A. T., *Stemona* sp. and *Gloriosa superba* Linn. The experiment was carried out to compare various types of media and incubation time suitable for bacterial isolation. The suitable media was Nutrient agar and incubation time was 3 days. The average pH of *A. gramineus*, *Stemona* sp. and *G. superba* soil samples were 5.74, 5.23 and 5.89 and the average moisture content of all soil samples were 32.22%, 11.86% and 23.42%, respectively. The amount of bacteria isolated from rhizosphere soil was higher than that from non-rhizosphere soil in all three samples. Two hundred and twelve isolates were obtained from three herb rhizospheres. Starch hydrolysis, casein hydrolysis, hydrolysis of Tween compounds, urea hydrolysis, nitrate reduction and ammonification were found in 125, 101, 34, 59, 64 and 147 isolates, respectively. None of bacterial isolates showed nitrification and denitrification. Fourteen isolates had antagonistic activity against the plant pathogenic microfungi *Fusarium oxysporum*. All isolates were identified as 82 *Bacillus*, 23 *Streptomyces*, 3 *Nocardia*, 16 *Pseudomonas*, 9 *Aeromonas*, 6 *Acinetobacter*, 3 *Alcaligenes*, 6 *Lactobacillus*, 11 *Corynebacterium*, 4 *Arthrobacter*, 11 *Microbacterium*, 19 *Brevibacterium*, 3 *Streptococcus*, 1 *Leuconostoc*, 10 *Staphylococcus* and 5 *Micrococcus*.