

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การตรวจหาแบคทีเรียในดินที่สามารถย่อยสลายสารกำจัดวัชพืช อะลาคลอร์ และออกซีฟลูอร์เฟน

ชื่อผู้เขียน นางสาววิรัตน์คำ หิมะมาน

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์	ผศ. มรกต	สุก โชติรัตน์	ประธานกรรมการ
	ผศ.ดร.บุวดี	พิรพรพิศาล	กรรมการ
	อาจารย์ ดร.อุราภรณ์	สอาดสุด	กรรมการ

บทคัดย่อ

นำตัวอย่างดิน 23 ตัวอย่างในจังหวัดเชียงใหม่ที่มีประวัติการใช้สารกำจัดศัตรูพืชมาแยกหาแบคทีเรียที่เจริญได้ในอาหารที่มีส่วนผสมของอะลาคลอร์และออกซีฟลูอร์เฟน ได้แบคทีเรียที่เจริญในอาหารที่ผสมอะลาคลอร์ 83 ไอโซเลต และที่เจริญได้ในอาหารที่ผสมออกซีฟลูอร์เฟน 86 ไอโซเลต นำแบคทีเรียทั้ง 2 กลุ่มมาคัดเลือกหาแบคทีเรียที่ทนทานต่อสารแต่ละชนิดโดยวิธี gradient plate ได้แบคทีเรียที่ทนต่ออะลาคลอร์ 39 ไอโซเลต ทนต่อออกซีฟลูอร์เฟน 56 ไอโซเลต จากนั้นนำมาทดสอบความทนทานโดยวิธี poisoned food และวิธีกระดาษกรองชุบสารกำจัดวัชพืช ได้แบคทีเรียที่ทนทานต่ออะลาคลอร์ 24 ไอโซเลต และทนทานต่อออกซีฟลูอร์เฟน 38 ไอโซเลต เมื่อศึกษาผลกระทบของสารกำจัดวัชพืชทั้ง 2 ชนิดที่มีต่อการเจริญของแบคทีเรียที่มีลักษณะทนทานที่คัดเลือกได้โดยการใช้ basal minimal salts nitrogen broth ผสมสารกำจัดวัชพืช $40 \mu\text{M}$ พบว่าอะลาคลอร์ไม่มีผลต่อการเจริญของแบคทีเรีย 15 ไอโซเลต และออกซีฟลูอร์เฟนไม่มีผลต่อการเจริญของแบคทีเรีย 20 ไอโซเลต เมื่อศึกษาการย่อยสลายอะลาคลอร์และออกซีฟลูอร์เฟนใน minimal medium ที่มีสารกำจัดวัชพืชเข้มข้น $25 \mu\text{g/ml}$ พบว่าแบคทีเรียไม่สามารถย่อยสลายอะลาคลอร์และออกซีฟลูอร์เฟนได้

Thesis Title	Examination of Soil Bacteria Capable of Degrading Herbicides Alachlor and Oxyfluorfen		
Author	Miss Winanda Himaman		
M.S.	Biology		
Examining Committee :	Assistant Prof. Morakot Assistant Prof. Dr. Yuwadee Lecturer Dr. Uraporn	Sukchotiratana Peerapornpisal Sardsud	Chairman Member Member

Abstract

Soil samples from 23 pesticide disposal sites in Chiang Mai were used to isolate bacteria capable of growing in the medium containing alachlor and oxyfluorfen. Eighty three isolates were obtained from the alachlor containing medium and 86 isolates from oxyfluorfen containing medium. Two groups of bacteria were screened for the herbicide tolerable bacteria by gradient plate technique. Thirty nine alachlor tolerant and 56 oxyfluorfen tolerant isolates were obtained. They were tested for their tolerance by poisoned food technique and paper disc diffusion method. Twenty four isolates of alachlor tolerant and 38 isolates of oxyfluorfen tolerant bacteria were recorded. The effect of the two herbicides on the growth of tolerant bacteria was investigated in basal minimal salts nitrogen broth, incorporated with 40 μ M of each herbicides. It was found that alachlor had no effect on the growth of 15 isolates and oxyfluorfen had no effect on the growth of 20 isolates. Degradation of alachlor and oxyfluorfen on the minimal medium containing 25 μ g/ml of the herbicides revealed that the bacteria were not able to degrade the herbicides.