

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การคัดเลือกวัสดูเสริมที่เหมาะสมสำหรับเชื้อไรโซเบียม
บางสายพันธุ์

ชื่อผู้เขียน นางสาวรุ่งทิพย์ ฤกษ์ชาตวิเศษ

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา

คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์

ผศ. กำเนิก	สุภัทวณิช	ประธานกรรมการ
ผศ. สายสมร	อ้ายอง	กรรมการ
ผศ. อภิญญา	ณิโกมล	กรรมการ

บทคัดย่อ

จัดทำการศึกษาการมีชีวิตรอดของเชื้อ Rhizobium japonicum สายพันธุ์ USDA 110 และ TAL 379 ในวัสดูเสริม 6 ชนิด ได้แก่ พีท, อิกไนท์, ซัมมิทูนีส, คินตะกอน, ปุ๋ยอินทรีย์ของ กทม. สูตร 1 และสูตร 2 ทำการเก็บรักษาวัสดูเสริมที่อุณหภูมิห้อง ตรวจสอบการมีชีวิตรอดของเชื้อด้วยวิธี Drop plate บนอาหาร yeast extract mannitol agar ผสม congo red (0.25 % w/v) ที่เวลา 0, 5, 10, 15 และทุก ๆ 15 วัน จนครบ 90 วัน ทำการประเมินหาปริมาณเชื้อที่มีความสามารถในการสร้างปมโดยวิธี Plant infection method โดยใช้ถั่วรีราโคร เป็นพืชทดสอบที่เวลา 0, 45 และ 90 วัน

ผลการทดลองปรากฏว่าอัตราการมีชีวิตรอดของเชื้อทั้ง 2 สายพันธุ์ เกิดขึ้นได้ดีในพีท, อิกไนท์, ซัมมิทูนีส, ปุ๋ยอินทรีย์ ของ กทม. สูตร 2, สูตร 1 และคินตะกอนตามลำดับ ปริมาณเซลล์ที่มีชีวิตรอดอยู่ในพีทมีค่าสูงและค่อนข้างคงที่

ตลอดระยะเวลาการทดลองคือ มีมากกว่า 10^8 เซลล์/กรัม ในลิกไนต์ และ
ซบับมินัสมีมากกว่า 10^7 เซลล์/กรัม กรณีของเชื้อสายพันธุ์ USDA 110
จำนวนเซลล์จะตกลงอย่างรวดเร็วหลังเก็บไว้ 15 วัน ในปุ๋ยอินทรีย์ของ กทม.
สูตร 2, สูตร 1 และคินตะกอน แต่เชื้อสายพันธุ์ TAL 379 อัตราการมีชีวิต
อยู่รอดจะเกิดขึ้นได้ในวันสุกเสริมทุกชนิด จนกระทั่งสิ้นสุดการทดลอง วันสุก
เสริมที่มีความเหมาะสมต่อการเก็บรักษาเชื้อโรโซเบียมทั้ง 2 สายพันธุ์ได้ที่ดีที่สุด
คือ พีท รองลงมาได้แก่ ลิกไนต์ และซบับมินัส ปริมาณเซลล์ที่หาได้โดยวิธี
Plant infection method ในวันสุกเสริมทุกชนิดจะมีค่าน้อยกว่าปริมาณเซลล์
ที่นับได้จากวิธีการ Drop plate เสมอ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Thesis Title The Selection of Suitable Carriers for Some Rhizobium
Strains

Author Ms. Rungtip Tinnachartvanit

M.S. Biology

Examining Committee

Asst. Prof. Kamnird	Supanwong	Chairman
Asst. Prof. Saisamorn	Lumyong	Member
Asst. Prof. Abhinya	Plikomol	Member

Abstract

Survival of Rhizobium japonicum USDA 110 and TAL 379 in 6 variety of carriers namely ; peat, lignite, subbituminous, soil-sludge, farm yard manure and compost were studied at room temperature. Number of viable cells of rhizobia were determined in carrier materials by Drop plate method on yeast extract mannitol agar containing congo red (0.25 % w/v) at zero, 5, 10, 15 and every 15 days upto 90 days and by the plant infection method using siratro at zero, 45 and 90 days.

In this study, by Drop plate method, survival of the two strains in peat were much better than lignite and subbituminous. The numbers of viable cells in peat were constantly higher than 10^8 cells/gram. In lignite and subbituminous the numbers were higher

than 10^7 cells/gram. The viable cell counts of R. japonicum USDA 110 fall sharply after 15 days in soil-sludge, compost and farm-yard manure. As for strain TAL 379 survival was good in all carriers. Peat is the best carrier for R. japonicum but the results indicate that lignite and subbituminous can also be used as carrier for rhizobia. Enumeration of R. japonicum in six carriers by the plant infection method compared to plate count showed that the numbers of rhizobia determined by the plant infection method was lower than Drop plate method for all strains and carriers.