ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ จีเนติก ทรานซฟอร์เมชัน ของกวาวเครือขาว (*Pueraria mirifica* Shaw and Suvatabandhu) โดย *Agrobacterium rhizogenes*

ชื่อผู้เขียน วิราภรณ์ มงคลไชยสิทธิ์

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ :

รองศาสตราจารย์ ดร.สมบูรณ์ อนันตลาโภชัย	**ประธานกรรมการ**
รองศาสตราจารย์ ดร.ทิพย์มณี ภะรตะศิลปิน	**กรรมการ**
อาจารย์ ดร.ศรีสุลักษณ์ ธีรานุพัฒนา	**กรรมการ**

บทคัดย่อ

Agrobacterium rhizogenes สายพันธุ์ A_4 และ 15834 ถูกนำมาทดลองเพื่อใช้ในการชักนำการสร้างรากในเนื้อเยื่อส่วนยอดและลำต้นของกวาวเครือขาว เพื่อเพิ่มการผลิตสารที่มีคุณสมบัติคล้ายฮอร์โมนเอสโตรเจน การชักนำให้เกิดรากดำเนินการทดลอง 2 วิธีคือ นำเนื้อเยื่อปลายยอดและลำต้นมาตัดให้มีความยาวประมาณ 1.5 เซนติเมตร แช่ลงใน bacterial suspension ที่มีความเข้มข้น 2×10^8 เซลล์ต่อมิลลิลิตร เป็นเวลา 10 นาที และอีกวิธีคือ การหยด bacterial suspension ลงบนบาดแผลของเนื้อเยื่อโดยตรงชิ้นละ 50 ไมโครลิตร บ่มเชื้อเป็นเวลานาน 48 ชั่วโมงในที่มืด จากนั้นไปเพาะเลี้ยงในอาหารสูตรต่างๆ คือ 1) อาหาร MS 2) อาหาร MS ที่เติมฮอร์โมน NAA และ kinetin 1:1 มิลลิกรัมต่อลิตร และ 3) อาหาร MS ที่เติมฮอร์โมน NAA 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ผลการทดลองพบว่าแบคทีเรียทั้ง 2 สายพันธุ์และด้วยการชักนำทั้ง 2 วิธี ไม่สามารถชักนำให้เกิดการสร้างรากได้ และเมื่อเปรียบเทียบกับการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อที่ไม่ได้มีการชักนำด้วยแบคทีเรีย พบว่าในสูตรอาหาร 3 ที่เติม NAA ความเข้มข้น 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร สามารถชักนำให้เกิดการสร้างรากได้ดีที่สุด นอกจากนั้นเมื่อทดลองเลี้ยงต้นอ่อน (seedling) ของกวาวเครือขาว อายุ 2 สัปดาห์ ในอาหารเหลว MS ที่เติมฮอร์โมน NAA 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร พบว่าสามารถชักนำให้เกิดการสร้างรากได้ดีเช่นกัน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ThesisTitle Genetic Transformation of *Pueraria mirifica* Shaw and Suvatabandhu by *Agrobacterium rhizogenes*

Author Miss Viraporn Mogkonchaisit

M.S. Biology

Examining Committee :

Associate Professor Dr.Somboon Anuntalabhochai	**Chairman**
Associate Professor Dr.Thipmani Paratasilpin	**Member**
Lecturer Dr. Srisulack Dheeranupattana	**Member**

Abstract

Two strains of *Agrobacterium rhizogenes*; A_4 and 15834 were used in the induction of hairy root in *Pueraria mirifica*'s stem and shoot explants inorder to yield the estrogenic liked substance. The induction were performed in two different treatments. Firstly, 1.5 cm of stem and shoot were soaked in 2 x 10^8 cell/ml bacterial suspension for 10 min. Secondly, the same concentration of 50 µl bacterial suspension was dropped on wounded tissue of both the stem and shoot; consequently, all treated tissues were incubated for 48 hr. in dark. Then the tissue were cultured on media containing only MS (1), MS with NAA and kinetin in ratio 1:1 mg/l. (2) and MS with 0.1 mg/l. NAA (3). It was found that both stem and shoot of *P. mirifica* were not be able to induce root formation by *A. rhizogenes* either soaking or dropping treatments.

However, the untreatment *P. mirifica* generates the best root formation in both solid and liquid media of MS with 0.1 mg/l. NAA.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved