

รหัสโครงการ MRG 5180342

ชื่อโครงการ : ผลของสายพันธุ์ส้มเขียวหวานและชนิดของพืชตระกูลส้มที่ใช้เป็นต้นตอของ
ส้มเขียวหวานพันธุ์สายน้ำผึ้งที่ตอบสนองต่อเชื้อราอาร์บัสคูลาร์ไมคอร์ไรซา
และเชื้อราสาเหตุโรครากเน่า

ชื่อนักวิจัย และสถาบัน

- | | |
|------------------------------|--|
| 1. ผศ.ดร. สมจิตร อยู่เป็นสุข | ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ |
| 2. น.ส. วรณวิณี ผิวเผือก | ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ |
| 3. ศ.ดร. เบญจวรรณ ฤกษ์เกษม | ภาควิชาพืชศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ คณะเกษตรศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ |

E-mail Address: scboi027@chiangmai.ac.th

ระยะเวลาโครงการ : 2 ปี

บทคัดย่อ: ส้มเขียวหวานพันธุ์สายน้ำผึ้ง นิยมปลูกด้วยวิธีการเสียบยอดบนต้นตอของส้มเขียวหวานพันธุ์อื่นหรือบนต้นตอของส้มชนิดอื่น วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้ (1) เพื่อศึกษาผลของเชื้อราอาร์บัสคูลาร์ไมคอร์ไรซาต่อการเจริญเติบโตและการต้านทานเชื้อรา *Phytophthora parasitica* ของต้นกล้าพืชสกุลส้ม และ (2) เพื่อศึกษาผลของเชื้อราอาร์บัสคูลาร์ไมคอร์ไรซาและพืชสกุลส้มที่ใช้เป็นต้นตอ ที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของตาของส้มเขียวหวานพันธุ์สายน้ำผึ้งบนต้นตอพืชสกุลส้มชนิดต่างๆ พืชสกุลส้มที่ใช้ในการทดลองนี้ ได้แก่ ส้มเขียวหวานพันธุ์สายน้ำผึ้ง (*Citrus reticulata*) ส้มเขียวหวานพันธุ์คลีโอพัตรา (*C. reshni*) มะนาวแป้น (*C. aurantifolia*) ส้มโอ (*C. grandis*) ส้มลูกผสมพันธุ์สวิงเกิล (*C. paradisi* × *P. trifoliata*) และส้มลูกผสมพันธุ์ทรอยเลอร์ (*Citrus sinensis* × *Poncirus trifoliata*) เชื้อราอาร์บัสคูลาร์ไมคอร์ไรซาช่วยเพิ่มความต้านทานต่อโรครากเน่าที่มีสาเหตุจากเชื้อรา *P. parasitica* ของต้นกล้าพืชสกุลส้มได้ประมาณ 2-16 เท่า ในชุดทดลองที่ไม่มีเชื้อราอาร์บัสคูลาร์ไมคอร์ไรซา ส้มเขียวหวานพันธุ์สายน้ำผึ้งอ่อนแอต่อเชื้อรา *P. parasitica* มากที่สุด และพบว่าเชื้อราอาร์บัสคูลาร์ไมคอร์ไรซาช่วยเพิ่มการเจริญเติบโตของต้นกล้ามะนาวแป้นได้มากที่สุด สำหรับการศึกษาผลของเชื้อราอาร์บัสคูลาร์ไมคอร์ไรซาต่อการเจริญของส้มเขียวหวานพันธุ์สายน้ำผึ้ง บนต้นตอของส้ม 5 ชนิด ได้แก่ ส้มเขียวหวานพันธุ์คลีโอพัตรา มะนาว ส้มโอ ส้มลูกผสมพันธุ์สวิงเกิล และพันธุ์ทรอยเลอร์ เป็นเวลา 3 เดือน พบว่าส้มเขียวหวานพันธุ์สายน้ำผึ้งมีการเจริญเติบโตได้ดีที่สุดและมีปริมาณธาตุอาหารฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมมากที่สุดบนต้นตอของมะนาวที่มีเชื้อราอาร์บัสคูลาร์ไมคอร์ไรซา

คำหลัก : พืชสกุลส้ม, ส้มเขียวหวาน, ต้นตอ, เชื้อราอาร์บัสคูลาร์ไมคอร์ไรซา, โรครากเน่า

Project Code: MRG 5180342

Project Title: Effects of some tangerine varieties and some other *Citrus* species used for rootstocks of tangerine variety Sainamphung on response to arbuscular mycorrhizal fungi and root rot fungus

Investigator:

Asst. Prof. Dr. Somchit Youpensuk	Department of Biology, Faculty of Science, Chiang Mai University
Ms. Wonwinee Piwpueak	Department of Biology, Faculty of Science, Chiang Mai University
Prof. Dr. Benjavan Rerkasem	Department of Plant Science and natural resources, Faculty of Agriculture, Chiang Mai University

E-mail Address: scboi027@chiangmai.ac.th

Project Period: 2 years

Abstract

Tangerine variety Sainamphung is generally grown by grafting on rootstocks of other variety or other citrus species due to it is susceptible to root rot disease. The objectives of this study are (1) to investigate the effects of arbuscular mycorrhizal (AM) fungi on resistance to *Phytophthora parasitica* and the growth of seedlings of *Citrus* spp. and (2) to study the effect of AM fungi and rootstocks of *Citrus* spp. on growth of the scions of tangerine variety Sainamphung. The citrus species used in this experiment were Common tangerine variety Sainamphung (*Citrus reticulata*) and Cleopatra tangerine (*C. reshni*), lime (*C. aurantifolia*), pomelo (*C. grandis*), Swingle citrumelo (*Citrus paradisi*×*Poncirus trifoliata*) and Troyer citrange (*Citrus sinensis*×*Poncirus trifoliata*). The results showed that AM fungi reduced disease severity of the citrus plants about 2-16 times of the non-mycorrhizal plants. Citrus plants without AM fungi showed that tangerine variety Sainamphung was the most susceptible to *P. parasitica* followed by Troyer citrange, lime, pomelo and Swingle citrumelo, respectively. Whereas, Cleopatra tangerine was the most resistant to *P. parasitica*. AM fungi improved the highest growth of lime seedling. The effect of AM fungi on the growth of tangerine variety Sainamphung scions which grafting on the citrus rootstocks of Cleopatra tangerine, Troyer citrange, Swingle citrumelo, lime and pomelo was investigated for three months. It was found that the scions of tangerine variety Sainamphung grew best and accumulated the highest phosphorus and potassium contents on the lime rootstock inoculated with AM fungi.

Keywords: *Citrus* spp., rootstock, arbuscular mycorrhizal fungi, root rot disease