

บทที่ 6

สรุปผลการทดลอง

จากการแยกเชื้อแอสโคไมซีตจากใบ และกิ่งของส้มเขียวหวานพันธุ์ สายน้ำผึ้งที่ไม่เป็นโรค โดยเก็บตัวอย่างจากสวนส้มในเขตอำเภอแม่เมาะ จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า สามารถแยกเชื้อบริสุทธิ์ของแอสโคไมซีตจากใบได้รวม 56 ไอโซเลท โดยแยกได้จากใบ 25 ไอโซเลท และแยกได้จากกิ่ง 31 ไอโซเลท เมื่อนำเชื้อแอสโคไมซีตที่แยกได้มาศึกษาถึงลักษณะ ทางสัณฐานวิทยาโดยศึกษาจากลักษณะของโคโลนี และลักษณะของเซลล์ภายใต้กล้องจุลทรรศน์ พบว่าสามารถแบ่งกลุ่มออกเป็น 4 กลุ่มได้คือ กลุ่ม Streptomyces 1 จำนวน 30 ไอโซเลท, กลุ่ม Streptomyces 2 จำนวน 3 ไอโซเลท, กลุ่ม Streptomyces 3 จำนวน 16 ไอโซเลท และจัดอยู่ใน กลุ่ม Nocarsdioferm 7 ไอโซเลท

เมื่อทำการแยกเชื้อราสาเหตุโรครากเน่าส้ม โดยวิธีใช้เหยื่อล่อจากตัวอย่างดินบริเวณโคน ต้นส้มที่เป็นโรครากเน่าด้วย โดยใช้ใบส้มเป็นเหยื่อล่อ พบว่าสามารถแยกเชื้อรา *Phytophthora* sp. ซึ่งเป็นเชื้อสาเหตุโรคได้ในทุกตัวอย่างดินที่นำมาตรวจสอบ สำหรับการแยกเชื้อราสาเหตุโรค แอนแทรคโนสของส้มโดย tissue transplanting technique พบว่าสามารถแยกเชื้อรา *Colletotrichum gloeosporioides* ซึ่งเป็นเชื้อสาเหตุโรคได้ จึงนำเชื้อราที่แยกได้ทั้งสองชนิดมาทดสอบกับเชื้อแอสโคไมซีต เอนโดไฟท์ต่อไป

จากการทดสอบความสามารถของเชื้อแอสโคไมซีตจากใบ ในการยับยั้งการเจริญ ของเชื้อรา *Phytophthora* sp. สาเหตุโรครากเน่า และเชื้อรา *Colletotrichum gloeosporioides* สาเหตุ โรคแอนแทรคโนสของส้ม ด้วยวิธี dual culture พบว่าเชื้อแอสโคไมซีตจำนวน 33 ไอโซเลท สามารถยับยั้งการเจริญของเชื้อราทั้งสองชนิดได้ โดยเชื้อที่สามารถควบคุมเชื้อรา *Phytophthora* sp. ทุกไอโซเลทจะให้ผลในการควบคุมเชื้อรา *Colletotrichum gloeosporioides* ได้ ส่วนเชื้อแอสโคไมซีตที่สามารถยับยั้งเฉพาะการเจริญของเชื้อ *Colletotrichum gloeosporioides* ได้นั้นพบว่ามี 11 ไอโซเลท และเชื้อแอสโคไมซีตอีก 12 ไอโซเลทที่เหลือพบว่าไม่มีประสิทธิภาพในการยับยั้ง การเจริญของเชื้อราสาเหตุโรคทั้งสองชนิด สำหรับเชื้อแอสโคไมซีตจากใบที่สามารถยับยั้ง การเจริญของเชื้อรา *C. gloeosporioides* ได้ดีที่สุด คือแอสโคไมซีตไอโซเลท EAC06 โดยยับยั้ง ได้ 59.20 เปอร์เซ็นต์ แต่ยับยั้งการเจริญของเชื้อรา *Phytophthora* sp. ได้เพียง 12.80 เปอร์เซ็นต์ ส่วน เชื้อแอสโคไมซีตจากใบที่สามารถยับยั้งการเจริญของเชื้อรา *Phytophthora* sp. ได้ดีที่สุด

พบว่า มี 2 ไอโซเลท คือ แอคติโนมัยซีส ไอโซเลท EAC26 และ EAC46 โดยสามารถยับยั้งได้ 43.20 และ 46.53 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ โดยเชื้อแอคติโนมัยซีสทั้งสองไอโซเลทนี้สามารถยับยั้งการเจริญของเชื้อ *Colletotrichum gloeosporioides* ได้ดีที่ 33.87 และ 42.13 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ และได้ทำการคัดเลือกเชื้อแอคติโนมัยซีสเอนโดไฟท์ ไอโซเลท EAC06 EAC26 และ EAC46 เพื่อใช้ในการทดลองต่อไป โดยเชื้อแอคติโนมัยซีสเอนโดไฟท์ ไอโซเลท EAC06 จัดอยู่ในกลุ่ม Streptomyces 3 ส่วนเชื้อแอคติโนมัยซีสเอนโดไฟท์ ไอโซเลท EAC26 กับ EAC46 จัดอยู่ในกลุ่ม Streptomyces 1

เมื่อทดสอบประสิทธิภาพของน้ำกรองเชื้อแอคติโนมัยซีสเอนโดไฟท์ ไอโซเลท EAC06, EAC26 และ EAC46 ในการควบคุมเชื้อราสาเหตุโรคพืชทั้งหมดรวม 14 ชนิด พบว่า น้ำกรองเชื้อแอคติโนมัยซีสทั้ง 3 ไอโซเลท มีประสิทธิภาพในการยับยั้งการเจริญของเชื้อราสาเหตุโรคพืชได้เพียงเล็กน้อย โดยที่น้ำกรองเชื้อแอคติโนมัยซีส ไอโซเลท EAC06 มีประสิทธิภาพในการยับยั้งการเจริญของเชื้อราได้ดีที่สุดซึ่งสามารถยับยั้งการเจริญของเชื้อรา *Drechslera* sp. สาเหตุโรคใบจุดของกล้วย เชื้อรา *Corynespora* sp. สาเหตุโรคใบจุดของกล้วยไข่ เชื้อรา *C. gloeosporioides* สาเหตุโรคแอนแทรคโนสของส้ม เชื้อรา *C. gloeosporioides* สาเหตุโรคแอนแทรคโนสของมะละกอ เชื้อรา *Alternaria brassicicola* สาเหตุโรคใบจุดของคะน้า และ เชื้อรา *C. gloeosporioides* สาเหตุโรคแอนแทรคโนสของส้ม โอได้ 18.13, 16.13, 10.27, 6.35, 5.87 และ 4.8 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ส่วนน้ำกรองเชื้อแอคติโนมัยซีส ไอโซเลท EAC26 ให้ผลในการยับยั้งเชื้อราได้เพียงสองชนิดคือ เชื้อรา *Phytophthora* sp. สาเหตุโรครากเน่าของมะเขือม่วง และเชื้อรา *Phytophthora* sp. สาเหตุโรครากเน่าส้ม โดยมีค่าเปอร์เซ็นต์การยับยั้งเท่ากับ 11.47 และ 3.73 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ในขณะที่น้ำกรองเชื้อแอคติโนมัยซีสเอนโดไฟท์ ไอโซเลท EAC46 ไม่สามารถยับยั้งการเจริญของเชื้อราสาเหตุโรคพืชที่นำมาทดสอบได้

จากการสำรวจแปลงปลูกส้มของเกษตรกรบ้านเตื่องก อำเภอสารภ จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า มีการระบาดของโรครากเน่าโดยมีระดับความรุนแรงเฉลี่ยอยู่ที่ระดับ 3 คือ ใบของส้มมีสีเหลือง ใบลู่เรียวเล็ก ใบเริ่มหลุดร่วงทำให้ทรงพุ่มบางลง นอกจากนี้ยังพบว่าต้นส้มส่วนใหญ่แสดงอาการของโรคโคนเน่า โดยเห็นได้ชัดว่าเปลือกผิวบริเวณโคนต้นมีรอยแตกจากการเข้าทำลายของเชื้อรา *Phytophthora* sp. เมื่อทำการวัดค่าความเป็นกรด-ด่างของดินบริเวณโคนต้นพบว่าอาการความรุนแรงของโรคมีความสัมพันธ์กับค่าความเป็นกรด-ด่างของดิน กล่าวคือระดับความรุนแรงของโรคจะเพิ่มขึ้นเมื่อค่าความเป็นกรดของดินเพิ่มขึ้น

สำหรับการทดสอบประสิทธิภาพของเชื้อแอคติโนมัยซีส ไอโซเลท EAC46 ในการควบคุมโรครากเน่าของส้มโดยชีววิธี โดยเปรียบเทียบกับชีวภัณฑ์ *Chaetomium* ในสภาพแปลงปลูก พบว่า ในต้นส้มที่มีระดับความรุนแรงของโรคก่อนการทดลองต่ำ คือระดับ 1 ถึง 3 เชื้อแอคติโนมัยซีส

ไอโซเลท EAC46 และชีวภัณฑ์ *Chaetomium* สามารถควบคุมความรุนแรงของโรคไม่ให้เพิ่มขึ้นได้ ในขณะที่ในต้นส้มที่มีระดับความรุนแรงของโรคก่อนการทดลองสูง คือระดับ 4 และ 5 การใช้เชื้อ แอคติโนมัยซีต หรือชีวภัณฑ์ *Chaetomium* ไม่สามารถควบคุมโรครากเน่าได้



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved