

บทที่ 1

บทนำ

ส้มสายน้ำผึ้ง หรือส้มโชกุน เป็นพันธุ์ส้มในกลุ่มส้มเขียวหวานชนิดหนึ่ง ที่ปัจจุบันกำลังได้รับความนิยมอย่างสูง เพราะมีคุณภาพและรสชาติที่ดีกว่าส้มเขียวหวานชนิดอื่นๆ มีเนื้อแน่น สีสันสวยงาม ชานมีลักษณะนิ่ม มีน้ำส้มในปริมาณมาก รสชาติหวานแหลม อมเปรี้ยวเล็กน้อย (บ้านส้มเขียวหวาน, 2553) จัดเป็นพืชที่มีการผลิตในเชิงอุตสาหกรรมที่สำคัญของประเทศไทย โดยในขณะนี้มีการขยายพื้นที่ปลูกเป็นจำนวนมาก แหล่งผลิตส้มที่ใหญ่ที่สุดได้เปลี่ยนจากทุ่งหลวง รังสิต มาเป็นพื้นที่ในภาคเหนือ คือ จังหวัดกำแพงเพชรและจังหวัดเชียงใหม่ในเขต 3 อำเภอ ซึ่งได้แก่ ฟาง ไชยปราการ และแม่ฮาด (ทวีศักดิ์, 2548) ผลผลิตส้มส่วนมากมีการส่งขายและบริโภคภายในประเทศ

ปัญหาที่เกษตรกรผู้ปลูกส้มได้รับในการผลิตส้มเขียวหวานมีทั้งแมลงศัตรูและโรค มีรายงานว่าโรคที่รุนแรงและทำความเสียหายได้มากโรคหนึ่งคือ โรครากเน่าและโคนเน่า โดยเฉพาะพื้นที่ที่เป็นลุ่มดินเหนียว และทำการปลูกแบบยกร่อง (อำไพวรรณ และคณะ, 2527) โรครากเน่าและโคนเน่าเนื่องจากเชื้อ *Phytophthora parasitica* ซึ่งเป็นสิ่งมีชีวิตคล้ายราที่อาศัยอยู่ในดินและน้ำ สามารถแพร่ระบาดได้อย่างกว้างขวางโดยติดไปกับดินปลูกหรือน้ำที่ใช้ เชื้อสาเหตุสามารถเข้าทำลายรากฝอย รากแขนง บริเวณส่วนโคนต้น และบริเวณกิ่งใหญ่ๆ ใกล้โคนต้น หากรากส้มถูกทำลายมากๆ บางกิ่งอาจแสดงอาการใบเหลือง บริเวณเส้นกลางใบเหี่ยวคล้ายขาดน้ำ ใบร่วง กิ่งแห้งตายจากปลายใบ ผลส้มเปลี่ยนเป็นสีเหลืองและอาจร่วง รากเน่าเป็นสีน้ำตาลแดง หรืออมส้ม เหนียวไม่ยุ่ย ถ้าปล่อยให้ไว้นานต้นจะทรุดโทรมและยืนต้นตายในที่สุด โรคนี้แพร่ระบาดในแหล่งปลูกส้มเขียวหวานทั่วทุกแห่งในประเทศไทย (สุนิรัตน์ และคณะ, 2540)

ปัจจุบันการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าที่ได้ผลมักเป็นการใช้สารเคมีชนิดดูดซึม เช่น metalaxyl และ fosetyl-AI แต่การใช้สารเคมีอย่างต่อเนื่องเป็นเวลานาน ทำให้เชื้อโรคพืชต้านทานต่อสารเคมีได้ง่ายและยังมีผลต่อกิจกรรมของจุลินทรีย์อื่นๆ ที่มีประโยชน์ในดินด้วย ดังนั้นจึงควรมีการวางแผนการแก้ปัญหาในระยะยาว โดยการนำเชื้อจุลินทรีย์ปฏิปักษ์มาใช้ในการควบคุมเชื้อสาเหตุโรคไม่ให้มีปริมาณมากจนทำให้เกิดความเสียหายได้ นอกจากจุลินทรีย์ปฏิปักษ์จะสามารถยับยั้งเชื้อ

สาเหตุโรคได้แล้ว ยังสามารถมีชีวิตอยู่รอด เพิ่มปริมาณได้มาก และคงทนอยู่ในดินได้ในระยะเวลาที่นานกว่าสารเคมี (Cook และ Baker, 1983) การควบคุมโรคพืชโดยชีววิธี (biological control) เป็นวิธีการหนึ่งที่มีการยอมรับว่าใช้ได้ผลดี และมีการศึกษาถึงกลไกในการใช้ควบคุมโรค โดยเฉพาะการใช้จุลินทรีย์ปฏิปักษ์ (antagonist) ที่เป็นเชื้อแบคทีเรียหรือเชื้อรามาใช้ประโยชน์ในการทดแทนการใช้สารเคมีเนื่องจากมีความเฉพาะเจาะจงต่อเชื้อสาเหตุโรคสูง (เกษม, 2532)

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาลักษณะอาการของโรครากเน่าของส้ม เชื้อสาเหตุ พร้อมทั้งจำแนกชนิดของเชื้อสาเหตุ และคัดเลือกแบคทีเรียปฏิปักษ์ที่มีประสิทธิภาพในการยับยั้งการเจริญของเชื้อสาเหตุโรคจากบริเวณรอบ ๆ รากส้ม โดยได้ทำการทดสอบประสิทธิภาพการยับยั้งการเจริญของเชื้อสาเหตุโรคในสภาพห้องปฏิบัติการแล้วคัดเลือกเชื้อแบคทีเรียปฏิปักษ์ที่มีประสิทธิภาพดีไปใช้ในการควบคุมโรครากเน่าของส้มในสภาพเรือนทดลอง โดยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าผลงานวิจัยครั้งนี้จะเป็นพื้นฐานในการนำความรู้ดังกล่าวไปใช้ในสภาพโรงเรือนและนำไปเผยแพร่แก่เกษตรกร สำหรับเป็นแนวทางในการใช้ควบคุมและป้องกันเชื้อสาเหตุโรคพืชอื่น ๆ ต่อไป