

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ปัญหาการเสื่อมโทรมของสวนส้มในพื้นที่อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง สำนักงานเกษตรจังหวัดเชียงใหม่ (2552) รายงานว่าในปีการผลิต 2551/52 พื้นที่ปลูกส้มในอำเภอฝางมีจำนวน 34,045 ไร่ ซึ่งลดลงจากปีการผลิต 2550/51 ซึ่งมีพื้นที่ปลูกส้ม 53,499 ไร่ หรือลดลงประมาณร้อยละ 36 ซึ่งสอดคล้องกับที่ อุบล และคณะ (2542) ได้รายงานว่าเป็นปัญหาสำคัญที่ทำให้ความเสียหายให้กับส้มในหลายพื้นที่ คือ ต้นโทรมหลังการปลูก 4-5 ปี หรือหลังจากให้ผลผลิตแล้ว 1-2 ปี ต้นส้มจะแสดงอาการทรุดโทรมลงเรื่อย ๆ รวมถึงตอบสนองต่อปริมาณน้ำ และธาตุอาหารน้อยกว่าปกติ ผลผลิตลดลงและตายในที่สุด ซึ่งสาเหตุสำคัญของการเสื่อมโทรมของสวนส้มส่วนใหญ่ มาจากการระบาดของโรคส้ม

กองโรคพืชและจุลชีววิทยา กรมวิชาการเกษตรรายงานว่า การโทรมของต้นส้มส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากโรคที่สำคัญ 4 โรค คือ (1) โรคกรีนนิ่ง (greening) หรือโรคใบเหลืองต้นโทรม หรือโรคฮวงหลงบิง (huanglongbing: HLB) เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย *Candidatus Liberibacter asiaticus* ซึ่งเจริญอยู่ภายในท่ออาหารในส่วนต่าง ๆ ของต้นส้ม ถ้ามีการระบาดรุนแรงจะพบต้นส้มแสดงอาการของโรคกรีนนิ่งตลอดทั้งปี (2) โรคทริสตริซ่า (tristeza disease) เกิดจากเชื้อไวรัส Citrus Tristeza Virus (CTV) ซึ่งมีเพลี้ยอ่อนส้มเป็นแมลงพาหะถ่ายทอดโรค พบมากในช่วงฤดูฝน (3) โรครากเน่า และโคนเน่า เกิดจากเชื้อรา *Phytophthora parasitica* ซึ่งเป็นเชื้อราในดินและระบาดรุนแรงในช่วงฤดูฝน หรือในพื้นที่ดินมีการระบายน้ำไม่ดี เช่น สวนส้มที่ปลูกในพื้นที่ที่เคยเป็นที่นามาก่อน (4) โรคแคงเกอร์ (canker) หรือโรคขี้กลาก เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย *Xanthomonas campestris* pv. *citri* ซึ่งสามารถแพร่กระจายไปตามลมและน้ำ เข้าทำลายต้นส้มในระยะใบอ่อน หรือเข้าตามรอยแผลที่เกิดจากถูกแมลงหรือหนอนกัดกิน พบมากในฤดูฝน

โดยทั่วไปเกษตรกรนิยมใช้ต้นพันธุ์จากกิ่งตอน ซึ่งส่วนใหญ่มีเชื้อโรคกรีนนิ่งหรือทริสตริซ่าติดอยู่ เมื่อนำไปปลูกทำให้ต้นส้มอ่อนแอและไม่มีความต้านทานต่อเชื้อราสาเหตุโรครากเน่า ส่งผลทำให้ต้นส้มแสดงอาการทรุดโทรม ตายเร็ว และให้ผลผลิตไม่คุ้มกับการลงทุน (อุบล และคณะ, 2542) และส้มเป็นพืชที่มีโรคและแมลงศัตรูเข้าทำลายตลอด ทั้งในช่วงแตกใบอ่อน ระยะออกดอก และติดผลอ่อน เกษตรกรจึงมีความจำเป็นต้องใช้สารเคมีในการควบคุมโรคและแมลงตลอดทั้งปี

(พิทยา และคณะ, 2552) ซึ่งหากเกษตรกรไม่หมั่นตรวจสอบและป้องกันกำจัดโรคหรือแมลงอย่างสม่ำเสมอ ปล่อยให้โรคและแมลงระบาดจนไม่สามารถควบคุมได้ทันเวลา ส่งผลให้เกิดความเสียหายในระดับที่รุนแรงต่อสวนส้มและยังเป็นแหล่งแพร่กระจายโรคให้กับสวนส้มข้างเคียง

ในการศึกษานี้ ผู้วิจัยได้ทำการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ (Geo-informatics technology) ซึ่งประกอบด้วย ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (Geographic Information System: GIS) การสำรวจข้อมูลจากระยะไกล (Remote Sensing) และระบบการกำหนดตำแหน่งบนพื้นผิวโลก (Global Positioning System: GPS) จำแนกพื้นที่ปลูกส้มที่แสดงอาการเสื่อมโทรม และแบ่งระดับความเสื่อมโทรม เพื่อนำมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์กับข้อมูลการเกิดโรคกรีนนิ่งที่ได้จากการสำรวจ โดยใช้กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลภาพเชิงตัวเลข (Digital Image Processing) ของเทคนิคการสำรวจข้อมูลจากระยะไกล (Remote Sensing) ร่วมกับผลการตรวจสอบโรคกรีนนิ่งและข้อมูลปริมาณคลอโรฟิลล์ในสวนส้ม เพื่อแสดงแนวโน้มการกระจายตัวของโรคกรีนนิ่งในพื้นที่ตำบลแม่สุ่น อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- 1.2.1 เพื่อจำแนกและศึกษาข้อมูลในเชิงปริมาณและเชิงพื้นที่ของสวนส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งที่ปกติและที่แสดงอาการเสื่อมโทรม
- 1.2.2 เพื่อวิเคราะห์แนวโน้มความสัมพันธ์ของระดับความเสื่อมโทรมกับปริมาณคลอโรฟิลล์ และผลการตรวจสอบโรคกรีนนิ่งที่ได้จากการสำรวจภาคสนาม
- 1.2.3 เพื่อแบ่งระดับความเสื่อมโทรมของพื้นที่ปลูกส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งในเชิงพื้นที่