ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและชีวเคมีบางชนิดในส้ม

เขียวหวานที่มีอาการต้นโทรม

ผู้เขียน

นางสาวประไพพร

อุ่นโพธิ์

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) พืชสวน

## คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

อาจารย์ คร.ธนะชัย พันธ์เกษมสุข รองศาสตราจารย์ เกศิณี ระมิงค์วงศ์ อาจารย์ คร.อังสนา อัครพิศาล ประชานกรรมการ กรรมการ

กรรมการ

## บทคัดย่อ

ศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและชีวเคมีบางชนิดในส้มเขียวหวานพันธุ์ สายน้ำผึ้ง อายุ 1-2 ปี และ 4-5 ปี ที่มีอาการต้นโทรม เปรียบเทียบกับต้นปกติ พบว่า ปริมาณ TNC ทั้งใน ใบแก่และใบยอดของต้นส้ม ที่แสดงอาการต้นโทรม มีแนวโน้มสูงกว่าต้นปกติ แต่ปริมาณคลอโรฟิลล์รวม คลอโรฟิลล์ เอ และ คลอโรฟิลล์ บี ความกว้างและความยาวของใบส้ม ปริมาณน้ำหนักสดและน้ำหนักแห้งของใบส้ม ปริมาณการรั่วไหลของสารอิเล็กโทรไลต์ ในต้นส้ม ที่แสดงอาการต้นโทรมมีปริมาณน้อยกว่าต้นปกติ

ค่าความสว่าง (L\*) และ ค่าสีเหลือง (b\*) ของใบส้ม ทั้งค้านหลังใบและท้องใบของค้นส้ม ที่แสดงอาการค้นโทรมมีค่าสูงกว่าค้นปกติ ส่วนค่าสีเขียว (-a\*) ทั้งค้านหลังใบและท้องใบ ของต้นปกติมีสีเขียวมากกว่าค้นส้มที่แสดงอาการค้นโทรม

ปริมาณธาตุอาหารในใบส้ม พบว่า ปริมาณฟอสฟอรัส และ แคลเซียม ในใบของค้นส้ม ที่แสดงอาการต้นโทรม มีน้อยกว่าต้นปกติ ส่วนปริมาณในโตรเจนทั้งหมด โพแทสเซียม แมกนีเซียม เหล็ก แมงกานีส สังกะสี และทองแดง ในใบของต้นส้มที่แสดงอาการต้นโทรม และต้นปกติ พบว่ามีปริมาณไม่แตกต่างกัน ปริมาณชาตุอาหารในคิน พบว่า ปริมาณเหล็ก ในคินของต้นส้มที่แสดงอาการต้นโทรม มีมากกว่าต้นปกติ ส่วนปริมาณในโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม แมงกานีส สังกะสี ทองแดง อินทรียวัตถุ และ pH ภายในดินของต้นส้มที่แสดงอาการต้นโทรมและต้นปกติ พบว่า ไม่แตกต่างกัน

โรคกรีนนิงน่าจะเป็นสาเหตุหนึ่งในการเกิดอาการต้นโทรม โดยพบเชื้อสาเหตุของโรคกรีนนิงในต้นส้มที่แสดงอาการต้นโทรมเกือบทุกต้นที่ทำการศึกษา ยกเว้นต้นส้มที่แสดงอาการต้นโทรมเกือบทุกต้นที่ทำการศึกษา ยกเว้นต้นส้มที่แสดงอาการต้นโทรมอายุ 1-2 ปีจำนวน 1 ต้นเท่านั้นที่ตรวจไม่พบเชื้อกรีนนิง ส่วนต้นปกติ ทั้งอายุ 1-2 ปี และ 4-5 ปีทุกต้นที่ทำการศึกษา ตรวจไม่พบเชื้อสาเหตุของโรคกรีนนิง แต่ต้นส้มทั้งที่แสดงอาการต้นโทรมและต้นปกติ พบเชื้อสาเหตุของโรคทริสเตซาทุกต้น



**Thesis Title** Some Physical and Biochemical Changes of Declined

Tangerine

**Author** Miss Prapiporn Ounpo

**Degree** Master of Science (Agriculture) Horticulture

## **Thesis Advisory Committee**

Lect. Dr. Tanachai Pankasemsuk Assoc. Prof. Kesinee Ramingwong Lect. Dr. Angsana Akrapisan Chairperson Member Member

## **Abstract**

Study on some physical and biochemical changes on declined tangerine cv. 'Sai Nam Phung' compared with 1-2 year-old and 4-5 year-old normal trees. It was found that the amount of nonstructural carbohydrate in mature and shoot leaves on declined trees was higher than normal tree. Total chlorophyll, chlorophyll a, chlorophyll b, width and length as well as fresh weight and dry weight of leaves, electrolyte leakage of the leaves from declined trees were lower than the normal trees.

Brightness (L\*) and yellowish (b\*) of both sides of the leaves (abaxial and adaxial) from declined tree were higher than those of normal trees. For greenish (-a\*) of both sides of the leaves from normal trees were higher than those of the declined trees.

Plant nutrition of the leaves, phosphorus and calcium from declined trees were lower than those of the normal trees. But the total nitrogen, potassium, magnesium, iron, manganese zinc and copper did not show any significant difference between the declined and normal trees.

Plant nutrition in soil, iron of the declined trees was less than those of the normal trees. But nitrogen, phosphorus, potassium, manganese, zinc, copper, organic matter and pH in the soil of declined and normal tree did not show any significant difference.

Greening (*Candidatus* liberobacter asisticus) should be one of the cause of the decline in the tangerine trees. *Candidatus* liberobacter asisticus was found in almost every declined tree except only one 1-2 year-old declined tree. For all normal trees, no *Candidatus* liberobacter asisticus was found. However, citrus tristeza *closterovirus* were found in every tree in this study.