

บทที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

พืชตระกูลส้ม (*Citrus spp.*) เป็นไม้ผลที่สำคัญชนิดหนึ่งที่มูลนิธิโครงการหลวงศึกษาวิจัยและพัฒนาเพื่อให้เกษตรกรบนพื้นที่สูงปลูกเป็นอาชีพ โดยได้เริ่มได้นำเข้าสายพันธุ์พืชตระกูลส้มจากประเทศญี่ปุ่นและจากแหล่งต่างๆ ในประเทศเพื่อทดสอบพันธุ์ก่อนส่งเสริมให้เกษตรกรบนพื้นที่สูงปลูก โดยเน้นพันธุ์ที่แตกต่างจากพื้นราบและให้ผลผลิตได้ดีบนพื้นที่สูงซึ่งมีอากาศที่เย็น ปัจจุบันมูลนิธิโครงการหลวงได้คัดเลือกชนิดและพันธุ์ส้มที่มีศักยภาพเพื่อผลิตและส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกในพื้นที่มูลนิธิโครงการหลวง ได้แก่ เลมอน เกรพฟรุ๊ตและคัมควัท มีพื้นที่ส่งเสริมของมูลนิธิโครงการหลวง จำนวน 7 แห่ง มีเกษตรกรจำนวน 98 ราย ผลผลิตได้จำหน่ายผ่านฝ่ายตลาดของมูลนิธิโครงการหลวงในปี พ.ศ. 2558 (ต.ค. 2557 - ก.ย. 2558) จำนวน 10,439 กิโลกรัม มูลค่า 286,000 บาท และในปี พ.ศ. 2559 (ต.ค. 2558 - ก.ย. 2559) มีปริมาณผลผลิตจำนวน 8,447.5 กิโลกรัม มูลค่า 279,000 บาท และมีแนวโน้มที่ตลาดมีความต้องการผลผลิตมากขึ้น โดยมีความต้องการผลผลิตส้มพันธุ์ต่างๆ 7,000 กิโลกรัมต่อสัปดาห์ และเลมอน 500 กิโลกรัมต่อสัปดาห์

อย่างไรก็ตาม พืชตระกูลส้มเป็นพืชที่ต้องการทั้งธาตุอาหารหลักและธาตุอาหารรองอย่างเหมาะสมในแต่ละช่วงการเจริญเติบโต ทั้งนี้ขึ้นกับสภาพดินและสภาพพื้นที่ของแต่ละพื้นที่ ปุ๋ยเป็นต้นทุนสำคัญของการทำสวนส้มประมาณ 20% ของต้นทุนทั้งหมด การให้ปุ๋ยในรูปของปุ๋ยสำเร็จหรือปุ๋ยสูตรต่างๆ อาจมีความเสี่ยงสูงต่อการขาดหรือเกินไปของธาตุอาหารบางชนิด การให้มากเกินไปของธาตุอาหารบางชนิดจะทำให้ธาตุอาหารรองอื่นๆ ที่จำเป็นต่อส้มขาดหรือพืชไม่สามารถนำไปใช้ได้ทั้งๆ ที่ดินอาจมีเพียงพอ การจัดการธาตุอาหารที่เหมาะสมจึงต้องมีการวิเคราะห์ใบส้มและดิน และกำหนดการจัดการดินและธาตุอาหาร เพื่อให้ระดับธาตุอาหารในดินและพืชอยู่ในระดับที่เหมาะสมในแต่ละช่วงการเจริญเติบโตของพืช โดยต้นส้มที่มีอาการขาดธาตุอาหารจะแสดงอาการแตกต่างกัน เช่น หากมีการให้ปุ๋ยไนโตรเจนมากเกินไป จะทำให้ผลส้มแก่ช้าลง เปลือกหนาขึ้น ขนาดผลเล็กลง ปริมาณน้ำในผลลดลง รสเปรี้ยวหรือปริมาณกรดในผลมากขึ้น (เปรมปรี, 2544)

ยุทธนา และคณะ (2560) ได้สำรวจดินและวิเคราะห์ธาตุอาหารในดินและใบของพืชตระกูลส้ม 3 ชนิด คือ คัมควัท เลมอน และเกรพฟรุ๊ต ในพื้นที่มูลนิธิโครงการหลวง 2 แห่ง คือ หน่วยวิจัยส้มโป่งน้อย อ.แม่วาง จ.เชียงใหม่ และสถานีวิจัยโครงการหลวงแม่หลอด อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่ เพื่อให้ทราบสภาวะของธาตุอาหารในพืชตระกูลส้มและประเมินความอุดมสมบูรณ์และธาตุอาหารในดิน พบว่าดินในแปลงทดลองทั้ง 2 แห่งมีความเป็นกรด (pH 4.5-5.5) ส่วนใหญ่มีแคลเซียม แมกนีเซียม และจุลธาตุอยู่ในระดับต่ำกว่าค่าที่เหมาะสม แต่มีปริมาณธาตุฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมอยู่ในพอเหมาะถึงสูงมากระหว่างการพัฒนาของผล ขณะที่โพแทสเซียม แคลเซียม แมกนีเซียมในใบของพืชตระกูลส้มส่วนใหญ่จะลดลง ส่วนไนโตรเจนและฟอสฟอรัสไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก ส่วนความต้องการธาตุอาหารในผลส้มนั้น พบว่า คัมควัทและเลมอนมีความต้องการธาตุไนโตรเจนและโพแทสเซียมในอัตราสูงจนถึงเดือนมิถุนายนและเพิ่มในอัตราลดลงในเดือนต่อมา ส่วนฟอสฟอรัสนั้น ผลส้มมีความต้องการน้อยมาก นอกจากนี้ พืชตระกูลส้มยังต้องการแคลเซียมในปริมาณมากกว่าฟอสฟอรัสโดยเพิ่มขึ้นในอัตราสูงจนถึง

เดือนกรกฎาคม หลังจากนั้นจะเพิ่มขึ้นเล็กน้อย ในขณะที่จุลธาตุมีความต้องการเพิ่มขึ้นเล็กน้อยเมื่อผลมีขนาดใหญ่ขึ้น และเมื่อพิจารณาจากผลการวิเคราะห์ดินรวมทั้งปริมาณธาตุอาหารใบที่มีอายุ 4 - 7 เดือน จากกิ่งไม้ติดผล (index leaf) นั้น พบว่าธาตุที่อาจเป็นปัญหาในการผลิตส้มบนที่สูงทั้งสองแปลงทดลอง คือ ธาตุอาหารรอง ได้แก่ แคลเซียม และแมกนีเซียม รวมถึงจุลธาตุ เนื่องจากปริมาณธาตุเหล่านี้ส่วนใหญ่มีค่าต่ำกว่าค่าที่เหมาะสม ซึ่งจากผลการวิเคราะห์ดิน ใบ และปริมาณธาตุอาหารที่ติดไปกับผลผลิตที่ระยะเก็บเกี่ยว (crop removal) ดังกล่าว จะได้แนวทางในการทดลองวิธีการจัดการดินและการให้ปุ๋ย กับพืชตระกูลส้มในปริมาณที่เหมาะสม ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบวิธีการจัดการธาตุอาหารอย่างเหมาะสมสำหรับพืชตระกูลส้ม 3 ชนิดบนพื้นที่สูง เพื่อให้สามารถลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มคุณภาพผลผลิตของส้มได้

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อทดสอบวิธีการจัดการธาตุอาหารที่เหมาะสมในการเพิ่มปริมาณและคุณภาพผลผลิตของคัมควัท เลมอน และเกรพฟรุ๊ต

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

พืชตระกูลส้มเป็นพืชที่ต้องการทั้งธาตุอาหารหลักและธาตุอาหารรองอย่างเหมาะสมในแต่ละช่วงการเจริญเติบโตทั้งนี้ขึ้นกับสภาพดินและสภาพพื้นที่ของแต่ละพื้นที่ การจัดการธาตุอาหารพืชโดยใช้ปริมาณธาตุอาหารในพืชโดยการวิเคราะห์พืชและวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารที่ติดไปกับผลผลิต (crop removal) เป็นแนวทางที่จะเพิ่มประสิทธิภาพการใส่ปุ๋ย แต่ในประเทศไทยมีข้อมูลการศึกษาปริมาณธาตุอาหารในเลมอนเกรพฟรุ๊ต และคัมควัทน้อยมาก ทั้งในด้านปริมาณธาตุอาหารที่ติดไปกับผลผลิตและข้อมูลด้านการจัดการดินและปุ๋ย ซึ่งพืชทั้ง 3 ชนิดดังกล่าวเป็นพืชที่มูลนิธิโครงการหลวงนำมาทดลองปลูกและเผยแพร่ให้กับเกษตรกรชาวเขาปลูกเพื่อเป็นรายได้ ดังนั้น การศึกษาความต้องการธาตุอาหารและการวิเคราะห์ระดับธาตุอาหารในพืชทั้ง 3 ชนิดดังกล่าว จะทำให้ได้ข้อมูลพื้นฐานประกอบการตัดสินใจในการใช้ปุ๋ยแก่ส้มได้อย่างเหมาะสมเพื่อให้ได้ผลผลิตส้มที่มีคุณภาพ เพิ่มประสิทธิภาพการใส่ปุ๋ย ลดผลกระทบจากการใส่ปุ๋ยมากเกินไป ซึ่งจะทำให้การผลิตพืชเป็นไปอย่างยั่งยืนมากยิ่งขึ้นในต้นทุนที่ต่ำลง ซึ่งจะส่งผลถึงชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นของเกษตรกรต่อไปโดยมีขอบเขตของการศึกษาในปี พ.ศ. 2561 ดังนี้

- ทดสอบวิธีการจัดการธาตุอาหารตามค่าวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารในดิน ใบ และปริมาณธาตุอาหารที่ติดไปกับผลผลิตของพืชตระกูลส้ม 3 ชนิด คือ คัมควัท เลมอน และเกรพฟรุ๊ต ในพื้นที่ปลูกพืชตระกูลส้มของมูลนิธิโครงการหลวง 2 แห่ง รวมทั้งการศึกษาต้นทุนในการจัดการธาตุอาหาร