บทที่ 5

สรุปผลการทดลอง

สรุปผลการทดลองได้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ 1) ค่าความเข้มข้นมาตรฐานเบื้องต้นของเหล็ก แมงกานีส สังกะสี ทองแดง และโบรอน ของใบลองกอง 2) การตอบสนองของใบ และต้นลองกองที่เจริญเติบโตในดินที่มีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในสูง เมื่อได้รับการธาตุอาหารจุลภาค โดยได้สรุปไว้ดังนี้

1. ค่าความเข้มข้นมาตรฐานเบื้องต้นของเหล็ก แมงกานีส สังกะสี ทองแดง และโบรอน ของใบลองกอง

1.1 ค่าความเข้มข้นมาตรฐานเบื้องต้นของเหล็ก แมงกานีส สังกะสี ทองแดง และโบรอน ที่ประเมินจากต้นที่ให้ผลผลิตสูง (> 70 กก./ต้น) มีความเข้มข้นเท่ากับ 74 – 88, 81 – 107, 16 – 19, 7 – 9 และ 32 – 38 มก./กก. (ตามลำดับ) และค่าความเข้มข้นมาตรฐานเบื้องต้นที่ประเมินจากวิธีเส้นขอบเขต มีความเข้มข้นเท่ากับ 61 – 66, 49 – 58, 18 – 20, 7 – 8 และ 27 – 30 มก./กก. (ตามลำดับ) การประเมินด้วยวิธีเส้นขอบเขตให้ค่าความเข้มข้นมาตรฐานเบื้องต้นต่ำกว่าการประเมินจากต้นที่ให้ผลผลิตสูง สำหรับการพิจารณาการนำความเข้มข้นมาตรฐานเบื้องต้นไปใช้ เปรียบเทียบกับความเข้มข้นที่วิเคราะห์ได้จากใบลองกองเพื่อบอกสถานะของธาตุอาหารจุลภาค ควรเลือกใช้ค่าความเข้มข้นมาตรฐานเบื้องต้นที่ได้จากการประเมินโดยวิธีเส้นขอบเขต

1.2 ดินในสวนลองกองในภาคใต้ส่วนใหญ่เป็นดินที่สภาพเป็นกรด โดยดินจะมีปริมาณอินทรียวัตถุและธาตุอาหารพืชบริเวณในทรงพุ่มต้นสูงกว่านอกทรงพุ่ม โดยเฉพาะฟอสฟอรัส พบว่า ดินในทรงพุ่มมีปริมาณสูงกว่าดินนอกทรงพุ่มอย่างชัดเจน (238 และ 27 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ) ยกเว้นโบรอนที่สกัดได้ พบว่า มีปริมาณใกล้เคียงกันทั้งในและนอกทรงพุ่ม

2. การตอบสนองของใบ และต้นลองกอง เมื่อได้รับธาตุอาหารจุลภาค

2.1 การตอบสนองของใบ

การพ่นปุ๋ยธาตุอาหารจุลภาคแบบรวมสามารถเพิ่มพื้นที่ใบ น้ำหนักแห้ง ปริมาณคลอโรฟิลล์ ปริมาณคาร์โบไฮเดรตที่ไม่อยู่ในรูปโครงสร้างในใบ กิ่งยอด เปลือกกิ่ง และเปลือกต้น และสามารถเพิ่มความเข้มข้นของเหล็ก แมงกานีส สังกะสี และทองแดงได้ แต่ไม่มีผลต่อความเข้มข้นของไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม แคลเซียม และแมกนีเซียม โดยการเพิ่มของพื้นที่ใบและน้ำหนักแห้ง คาดว่าเกิดจากการเพิ่มขึ้นของสังกะสี และปริมาณคลอโรฟิลล์ที่เพิ่มขึ้นน่าจะเกิดจากการเพิ่มขึ้นของทองแดง และแมกนีเซียม

การเพิ่มขึ้นของปริมาณคาร์โบไฮเดรตที่ไม่อยู่ในรูปโครงสร้างในใบ เป็นอิทธิพลร่วมของธาตุอาหารจุลภาค เนื่องจากการพ่นทองแดง สังกะสี และแมกนีเซียมอย่างใดอย่างหนึ่งไม่สามารถเพิ่มคาร์โบไฮเดรตที่ไม่อยู่ในรูปโครงสร้างในใบ ให้มีปริมาณใกล้เคียงกับใบที่ได้รับการพ่นธาตุอาหารจุลภาคแบบรวม การเพิ่มขึ้นของคาร์โบไฮเดรตที่ไม่อยู่ในรูปโครงสร้างในกิ่งยอด เปลือกกิ่ง และเปลือกต้น เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของคาร์โบไฮเดรตที่ไม่อยู่ในรูปโครงสร้างในใบ และมีการเคลื่อนย้ายมาสะสมในกิ่งยอด เปลือกกิ่ง และเปลือกต้น

2.2 การตอบสนองของต้นลองกอง

การเพิ่มขึ้นของเปอร์เซ็นต์การแตกยอด จำนวนช่อดอกต่อจุด จำนวนช่อดอกต่อต้น จำนวนใบย่อยต่อใบประกอบ จำนวนใบประกอบต่อยอด และคะแนนความสมบูรณ์ของต้น เนื่องจากต้นลองกองมีปริมาณคาร์โบไฮเดรตที่ไม่อยู่ในรูปโครงสร้างสะสมในกิ่งยอด และเปลือกต้นเพิ่มขึ้น แต่การเพิ่มขึ้นของสิ่งที่ศึกษายังไม่มีความแตกต่างอย่างเด่นชัด กับต้นที่ไม่มีการให้ปุ๋ยธาตุอาหารจุลภาคหรือให้ปุ๋ยธาตุอาหารจุลภาคแบบรวมทางดิน

3. วิธีการให้ปุ๋ย

วิธีการให้ปุ๋ยธาตุอาหารจุลภาคที่มีประสิทธิภาพในการศึกษานี้ คือ การให้ปุ๋ยธาตุอาหารจุลภาคแบบรวมทางใบ โดยจากการศึกษานี้คาดว่าการให้ปุ๋ยธาตุอาหารจุลภาคแบบรวมอัตรา 60 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ร่วมกับสารจับใบ 20 มิลลิลิตร พ่นให้กับใบอ่อนลองกอง อายุ 1 สัปดาห์ สัปดาห์ละครั้ง ติดต่อกัน 3 ครั้ง น่าจะเพียงพอสำหรับความต้องการของลองกอง สำหรับการไม่ให้ปุ๋ยธาตุอาหารจุลภาคแบบรวมและให้ปุ๋ยธาตุอาหารจุลภาคแบบรวมทางดินประสิทธิภาพใกล้เคียงกัน

4. ข้อแนะนำ

จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า การให้ปุ๋ยธาตุอาหารจุลภาคจะพิจารณาเฉพาะระดับความเข้มข้นของธาตุอาหารในใบเพียงอย่างเดียวไม่ได้ จำเป็นต้องพิจารณาควบคู่กับความเข้มข้นของธาตุอาหารอื่นในใบ และปริมาณธาตุอาหารในดิน เพื่อให้ทราบสถานะธาตุอาหารทั้งในดินและในพืช อีกทั้งต้องพิจารณาสภาพความสมบูรณ์ของต้นประกอบด้วย ซึ่งจะทำให้เกษตรกรมีการใช้ปุ๋ยอย่างมีประสิทธิภาพ เพราะถ้าดินขาดความสมดุลของธาตุอาหารพืช โดยเฉพาะปริมาณฟอสฟอรัสที่สะสมในดิน อาจทำให้พืชขาดธาตุอาหารจุลภาคได้