

บทที่ 5

วิจารณ์ผลการทดลอง

1. ผลของการควั่นกิ่ง และการพ่นปุ๋ยทางใบต่อการออกดอกของลิ้นจี่พันธุ์สงฮวย และจักรพรรดิ

จากผลการศึกษา พบว่า การควั่นกิ่งและการพ่นปุ๋ยทางใบมีผลส่งเสริมให้ต้นลิ้นจี่ทั้งพันธุ์สงฮวย และพันธุ์จักรพรรดิ สามารถแทงช่อดอกได้เร็วกว่าต้นลิ้นจี่ในกรรมวิธีควบคุม 1-2 สัปดาห์ โดยวิธีการจัดการต้นพืชด้วยการควั่นกิ่งและการพ่นปุ๋ยทางใบส่งผลให้ต้นลิ้นจี่ออกดอกได้ดีที่สุดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คิดเป็นร้อยละ 78.55 เมื่อเทียบกับกรรมวิธีควบคุมที่ออกดอกเพียงร้อยละ 14.71 ทั้งนี้เนื่องมาจากการควั่นกิ่งเป็นการตัดต่อลำเลียงอาหารทำให้ใบทำหน้าที่สังเคราะห์แสงสะสมสารอาหารไว้ส่วนบนเหนือรอยควั่นไม่ให้เกิดการเคลื่อนย้ายผ่านลงไปยังส่วนล่างเป็นการชั่วคราว ทำให้พืชมีความสมบูรณ์พร้อมที่จะมีการออกดอกได้ สอดคล้องกับรายงานของสรเพชร (2552) กล่าวว่า ที่การควั่นกิ่งสามารถยับยั้งการแตกใบอ่อนและกระตุ้นการออกดอกของลิ้นจี่ได้ โดยสามารถชักนำการออกดอกได้มากถึง 89.7 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเทียบกับต้นที่ไม่ได้ควั่นกิ่งที่มีการแตกใบอ่อนและไม่พบการออกดอก และการควั่นกิ่งอาจสามารถทำให้ลิ้นจี่ออกดอกก่อนฤดูกาลในสภาพปกติ ส่วนการพ่นปุ๋ยทางใบด้วย 0-52-34 ผสมเอทิลฟอน 400 สดล. เป็นการพ่นปุ๋ยใบที่มีฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมสูงจึงช่วยให้ใบแก่เร็วยิ่งขึ้น และป้องกันการแตกใบอ่อนเมื่อพืชได้รับน้ำในปริมาณมาก (อนันต์, 2547) อีกทั้งธาตุฟอสฟอรัสยังเป็นส่วนประกอบที่สำคัญในการสร้างตา ดอกและเพิ่มความแข็งแรงแก่ช่อดอก (วิจิตร, 2550) ดังนั้นการพ่นปุ๋ยใบด้วย 0-52-34 กับต้นลิ้นจี่จึงส่งผลให้ต้นมีการออกดอกได้ดียิ่งขึ้นแม้จะเป็นช่วงฤดูฝนก็ตาม (ศศิธร, 2553) ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกับการใช้กับต้นให้ออกดอกนอกฤดูได้ 51.07 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่ต้นควบคุมไม่ออกดอก (นุติ และพิทยา 2554) นอกจาก พูนภิกข (2549) กล่าวว่าเอทิลีนสามารถชักนำให้สับปะรดและพืชในสกุลเดียวกันออกดอกได้ และยังชักนำการออกดอกของมะม่วงและลิ้นจี่ได้

นอกจากนี้ในด้านของคุณภาพช่อดอก พบว่า วิธีการจัดการต้นพืชไม่มีผลต่อความยาวของช่อดอก แต่กลับมีผลต่อความกว้างโดยการควั่นกิ่งร่วมกับการพ่นปุ๋ยทางใบมีผลทำให้ลิ้นจี่พันธุ์จักรพรรดิมีความกว้างของช่อดอกมากที่สุด รวมทั้งจำนวนดอกต่อช่อที่เพิ่มสูงขึ้นด้วย ซึ่งไม่สอดคล้องกับ สรเพชร (2552) และนุติ (2554) ที่กล่าวว่า การควั่นกิ่งอาจไม่มีผลต่อขนาดของช่อดอก แต่อาจมีผลต่อการเพิ่มจำนวนดอกต่อช่อ ซึ่งความแตกต่างของขนาดช่อดอกอาจเป็นผลเนื่องมาจากลักษณะพฤกษศาสตร์ของลิ้นจี่ทั้งสองพันธุ์มีความแตกต่างกัน

ถึงแม้ว่าลิ้นจี่พันธุ์สงขลาและพันธุ์จักรพรรดิจะมีข้อแตกต่างด้านเปอร์เซ็นต์เพศดอก แต่การควั่นกิ่งร่วมกับการพ่นปุ๋ยทางใบนั้นมีผลทำให้ลิ้นจี่ทั้งสองพันธุ์มีเปอร์เซ็นต์การติดผลเพิ่มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ เท่ากับ 47.47 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเทียบกับต้นควบคุมที่มีการติดผลเพียง 20.50 เปอร์เซ็นต์ พาวินและคณะ (2545) ได้เปรียบเทียบการติดผลของต้นลิ้นจี่พันธุ์สงขลาที่ควั่นกิ่งและไม่ควั่นกิ่ง ทำให้ต้นที่ควั่นกิ่งมีการติดผลมากกว่าต้นที่ไม่ควั่นกิ่ง

2. ผลของการควั่นกิ่ง และการพ่นปุ๋ยทางใบต่อการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาก่อนการออกดอก

จากผลการศึกษาการตัดเนื้อเยื่อบริเวณตายอด พบว่า ตายอดของลิ้นจี่ทั้งพันธุ์สงขลา และพันธุ์จักรพรรดิ ในกรรมวิธีการควั่นกิ่ง และการพ่นปุ๋ยทางใบด้วย 0-52-34 เข้มข้น 1% ผสมเอทิลฟอน 400 สดล. สามารถส่งเสริมการสร้างจุดกำเนิดตาดอก (floral primordial) ได้เร็วกว่าต้นลิ้นจี่ในกรรมวิธีควบคุม 10-20 วัน ซึ่งจะส่งผลให้ต้นลิ้นจี่สามารถออกดอกก่อนต้นลิ้นจี่ในสภาพปกติ เป็นในทิศทางเดียวกันกับนุติ (2554) ได้ทำการทดลองการออกดอกของลิ้นจี่นอกฤดู พบว่าการควั่นกิ่งร่วมกับการพ่นปุ๋ยทางใบด้วย 0-52-34 1% ผสมเอทิลฟอน 800 สดล. สามารถส่งเสริมการสร้างจุดกำเนิดตาดอกได้ในวันที่ 49 หลังการควั่นกิ่ง ต่างกับกรรมวิธีควบคุมที่ไม่พบจุดกำเนิดตาดอกตลอดระยะเวลาการพัฒนาของตายอด

จากการเปลี่ยนแปลงตายอดที่กล่าวมาแล้วข้างต้น พบว่า สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงปริมาณ TNC ในส่วนของใบและกิ่งของลิ้นจี่ทั้งพันธุ์สงขลาและพันธุ์จักรพรรดิที่มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นในช่วงก่อนการออกดอกทางช่อดอกของทุกกรรมวิธี โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรรมวิธีการควั่นกิ่งและการพ่นปุ๋ยทางใบ ซึ่งอาจเป็นไปได้ว่าการควั่นกิ่งเป็นการตัดต่อลำเลียงอาหาร ซึ่งส่งผลให้บริเวณเหนือรอยควั่นมีการสะสมอาหาร จึงน่าจะเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้มีปริมาณคาร์โบไฮเดรตเพิ่มสูงขึ้นได้

นอกจากนี้สรเพชร (2553) ได้ทำการศึกษาผลของการควั่นกิ่งต่อการออกดอกที่ระดับความสูง 750 เมตรเหนือระดับน้ำทะเล พบว่า ปริมาณ TNC ในใบ เปลือกไม้ และเนื้อไม้ ไม่มีความแตกต่างกันระหว่างกรรมวิธีควั่นกิ่งและกรรมวิธีควบคุม และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในช่วงก่อนการออกดอก ซึ่งต่างกับการทดลองของ ชีรวิฑูร (2552) ที่ศึกษาผลของไฮโดรเจนไซยานาไมด์ร่วมกับการควั่นกิ่งต่อการแตกตาของกีวีฟรุต พบว่า ปริมาณ TNC ในระยะเริ่มแตกตาของทุกกรรมวิธีที่ควั่นกิ่งมากกว่าการไม่ควั่นกิ่ง อีกทั้งการพ่นปุ๋ยทางใบด้วย 0-52-34 เข้มข้น 1% ผสมเอทิลฟอน 400 สดล. เป็นการให้อาหารพืชทางใบ พืชจึงสามารถรับอาหารได้โดยตรงและเก็บสะสมไว้บริเวณใบ แต่อย่างไรก็ตามนุติ (2554) กล่าวว่า การเปลี่ยนแปลงปริมาณคาร์โบไฮเดรตที่ไม่ใช่โครงสร้างในใบและกิ่งในช่วงก่อนการออกดอกไม่มีผลต่อการออกดอกนอกฤดูของลิ้นจี่พันธุ์สงขลาที่ปลูกบนพื้นที่สูง

ส่วนการเปลี่ยนแปลงธาตุอาหารพืชในช่วงการพัฒนาตาดอกตั้งแต่วันกิ่งถึงแทงช่อดอก พบว่า ปริมาณไนโตรเจน และปริมาณโพแทสเซียมในใบของลิ้นจี่ทั้งสองพันธุ์มีแนวโน้มคงที่ แต่ ปริมาณฟอสฟอรัสในใบมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นในช่วงก่อนการออกดอก ซึ่งสรเพชร (2553) ที่ ทำการศึกษาผลของการควั่นกิ่งต่อการออกดอก พบว่า ในระยะใกล้ออกดอกปริมาณไนโตรเจนใน ใบหลังการควั่นกิ่งจะลดลงเพียงเล็กน้อยหรือเกือบไม่มีความแตกต่างกับต้นที่ไม่ได้ควั่นกิ่ง Menzel (1988) ได้กล่าวไว้ว่าหากปริมาณไนโตรเจนภายในกิ่งลิ้นจี่พันธุ์สงขลสูงสูงกว่า 1.5% ในช่วงก่อน การออกดอก 1 เดือนยอดที่แตกออกมาใหม่จะเป็นใบทันที และจะผลิใบอ่อนอย่างรวดเร็วและ สม่ำเสมอเมื่อปริมาณไนโตรเจนในใบสูงกว่า 1.75% ดังนั้นระดับไนโตรเจนที่เหมาะสมต่อการออก ดอกของลิ้นจี่ คือ 1.3 – 1.5% (Menzel *et al.*, 1995)