

บทที่ 5 วิจารณ์ผลการทดลอง

การเปลี่ยนแปลงความเข้มข้นของเอทธิลีนในช่องว่างระหว่างเซลล์ของ ลำไย ถิ่นจี่ และ มะปราง มีแบบแผนการเปลี่ยนแปลงไปในทำนองเดียวกัน โดยความเข้มข้นของเอทธิลีนในช่องว่างระหว่างเซลล์สูงในช่วงสัปดาห์ที่ 8 ก่อนการแตกใบอ่อน แล้วลดลงจากนั้นมีปริมาณเอทธิลีนเพิ่มขึ้นในสัปดาห์ที่มีการแตกใบอ่อน สอดคล้องกับรายงานที่ว่าในช่วงที่มีการออกดอก และแตกใบอ่อนของไม้ยืนต้นหลายชนิดมีการสร้างเอทธิลีนมากขึ้น (พีรเดช, 2537)

จากการศึกษาการเปลี่ยนแปลงปริมาณ TNC พบว่าลำไย และถิ่นจี่ มีรูปแบบการเปลี่ยนแปลงที่คล้ายกัน โดยการเปลี่ยนแปลงปริมาณ TNC มีแนวโน้มลดลงจากสัปดาห์ที่ 8 ก่อนการแตกใบอ่อน ไปจนถึงสัปดาห์ที่มีการแตกใบอ่อน ส่วนในยอดมะปราง พบว่าปริมาณ TNC ลดลงในสัปดาห์ที่ 8-6 ก่อนการแตกใบอ่อน จากนั้นปริมาณ TNC ค่อนข้างคงที่จนกระทั่งถึงสัปดาห์ที่มีการแตกใบอ่อน ซึ่งผลการทดลองที่ได้ก็นำมาเปรียบเทียบกับงานทดลองของ Chaitrakulsup (1981) ศึกษาการเปลี่ยนแปลงปริมาณ TNC ในใบ และยอดของถิ่นจี่พันธุ์สงขลาในรอบปี พบว่ามีการสะสม TNC ในใบ หรือในยอดลดต่ำลงในช่วงก่อนการออกดอก หรือแตกใบอ่อน ซึ่งปริมาณ TNC ที่ต่ำลงนี้อาจมีความสัมพันธ์กับปริมาณธาตุอาหารด้วย ซึ่งในส่วนนี้ควรจะได้มีการศึกษาต่อไป ดังที่ Stephenson and Cull (1986) ได้กล่าวไว้ว่าผลที่ได้จะนำมาอธิบายถึงความสัมพันธ์ระหว่างการเจริญเติบโตทางกิ่งใบ และการออกดอกได้ ในส้มจีน (*Citrus reticulata* Blanco) พันธุ์ Yoshida ได้มีการศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างการเจริญเติบโตทางกิ่งใบ และการออกดอกกับปริมาณ TNC พบว่าถ้ามีการเจริญเติบโตทางกิ่งใบน้อยส่งผลให้มีปริมาณ TNC ในใบมาก และยังส่งเสริมให้มีการออกดอกมากขึ้น (Mataa and Tominaga, 1998)

นอกจากเอทธิลีน และคาร์โบไฮเดรตที่ไม่ใช่โครงสร้าง ก็เกี่ยวข้องกับการแตกใบอ่อนแล้ว ยังมีฮอร์โมนชนิดอื่นที่เข้ามาเกี่ยวข้องด้วย เช่น ออกซิน จิบเบอเรลลิน และไซโตไคนิน ออกซินทุกชนิดสามารถกระตุ้นให้เซลล์พืชชนิดต่างๆ สร้างเอทธิลีนได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อมีปริมาณของออกซินสูง ในปี 1950 มีการให้สาร NAA กับลำปะรุดทำให้ลำปะรุดมีการออกดอกเร็วขึ้น (นพดล, 2537) กุลทีนิ (2542) รายงานว่าปริมาณสารคล้ายจิบเบอเรลลินในช่วงก่อนการแตกใบอ่อนของยอดมะปราง และถิ่นจี่ เพิ่มสูงขึ้นในสัปดาห์ที่มีการแตกใบอ่อน และ สุวดี (2540) ทำการศึกษาในยอดถิ่นจี่พันธุ์สงขลา พบว่าปริมาณสารคล้ายจิบเบอเรลลินลดลงจนไม่สามารถตรวจพบได้ในสัปดาห์ที่ 1 ก่อนการออกดอก และในสัปดาห์ที่เริ่มแทงช่อดอก ในขณะที่ปริมาณสารคล้าย

จิบเบอร์ลิคินในยอดลำไยพันธุ์คอลดลงต่ำสุดในสัปดาห์ที่มีการออกดอก (นพพร, 2539) ในส่วนของไซโตไคนิน ชัยวัฒน์ (2542) ศึกษาการเปลี่ยนแปลงปริมาณสารคล้ายไซโตไคนินในช่วงก่อนการออกดอกในยอดลำไยพันธุ์สงขลวย พบว่าปริมาณสารคล้ายไซโตไคนินมีปริมาณเพิ่มขึ้นในช่วงก่อนการออกดอก และ ศัญญา (2542) ศึกษาในยอดลำไยพันธุ์สงขลวย พบว่าปริมาณสารคล้ายไซโตไคนินเพิ่มขึ้นสูงสุดในสัปดาห์ที่แตกใบอ่อน ซึ่งให้ผลการทดลองคล้ายกับที่รายงานโดย ครุณี (2539) การเปลี่ยนแปลงของฮอร์โมนพืชนี้แตกต่างกันตามชนิดของพืช ในลำไย โรจนรวิ (2539) ได้ทำการศึกษาในลำไยพันธุ์คอกพบว่าปริมาณสารคล้ายไซโตไคนินในช่วงสัปดาห์ก่อนการแตกใบอ่อนมีปริมาณต่ำในช่วง 15 วันก่อนการแตกใบอ่อน หลังจากนั้น เพิ่มขึ้นในช่วง 3 วันก่อนการแตกใบอ่อน แสดงให้เห็นถึงรูปแบบการเปลี่ยนแปลงของฮอร์โมนภายในของลำไย และลำไย ว่ามีการเปลี่ยนแปลงที่แตกต่างกัน

นอกจากปัจจัยทางสมดุลฮอร์โมนแล้ว ธาตุอาหารก็มีส่วนสนับสนุนการออกดอกถึงแม้ว่าไม่ได้เป็นปัจจัยที่ควบคุมการออกดอกโดยตรง (Bernier *et al.*, 1985) Menzel and Simpson (1992) รายงานว่าการออกดอกของพืชเป็นการเปลี่ยนจากสภาพการเจริญทางกิ่งใบมาเป็นการเจริญทางด้านการสืบพันธุ์ พืชทั่วไปโดยเฉพาะอย่างยิ่งไม้ยืนต้น ไม่สามารถเจริญพร้อมกันทั้งสองทาง เมื่อมีการเจริญทางกิ่งใบก็ไม่ออกดอก และเมื่อมีการออกดอกก็หยุดการเจริญทางกิ่งใบ พีรเดช (2537) กล่าวว่าในช่วงที่มีการเจริญเติบโตทางกิ่งก้าน และใบ ระดับฮอร์โมนภายในพืชแตกต่างไปจากช่วงที่มีการออกดอก และคิดผล อีกทั้งยังมีการเปลี่ยนแปลงไปตามฤดูกาล และอายุของพืช นอกจากนี้การให้สารควบคุมการเจริญเติบโตของพืช เสริมให้แก่พืช ทำให้ระดับฮอร์โมนต่างๆ ภายในพืชเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งอาจมีผลต่อการออกดอกได้ เนื่องจากฮอร์โมนพืชแต่ละชนิดจะมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันทั้งในด้านส่งเสริม และยับยั้งการเจริญเติบโต กระบวนการเหล่านี้ถูกควบคุมโดยระดับความสมดุลระหว่างสารกระตุ้นการเจริญเติบโต และสารยับยั้งการเจริญเติบโต (จ่านงค์, 2542)