บทที่ 5
วิจารณ์ผลการทดลอง

จากการศึกษาผลของการพ่นน้ำตาลทางใบต่อสารชีวเคมีในใบและการออกดอกของส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งพบว่าการฉีดพ่นน้ำตาลกลูโคสความเข้มข้น 225 มิลลิกรัมต่อลิตร มีเปอร์เซ็นต์การออกดอกมากที่สุด รองลงมาคือ น้ำตาลทางด่วนความเข้มข้น 450 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำตาลกลูโคสความเข้มข้น 450 มิลลิกรัมต่อลิตร และน้ำตาลทางด่วนความเข้มข้น 450 มิลลิกรัมต่อลิตร ส่วนชุดควบคุมและการฉีดพ่นน้ำตาลซูโครสความเข้มข้น 450 มิลลิกรัมต่อลิตรมีการออกดอกน้อยที่สุด อาจเป็นไปได้ว่าการพ่นกลูโคสทางใบสามารถกระตุ้นการออกดอกในส้มได้เนื่องจากโมเลกุลของกลูโคสมีขนาดเล็กกว่าซูโครส จึงสามารถแทรกซึมผ่านชั้นคิวทินบนผิวใบเข้าไปในเซลล์ (รัชฎา, 2544) เช่นเดียวกับน้ำตาลทางด่วน ซึ่งมีองค์ประกอบหลักเป็นน้ำตาลโมเลกุลเดี่ยว คือ กลูโคส และฟรุกโตส น้ำตาลมีผลต่อการออกดอกของพืชหลายชนิด เช่นในมะเขือเทศพบว่าการให้ซูโครสร่วมกับไนโตรเจนในระดับที่เหมาะสมสามารถกระตุ้นการออกดอกได้ เช่นเดียวกับการศึกษาใน *Arabidopsis* ที่พบว่าการให้ซูโครสที่ตายอดในสภาพไม่มีแสง สามารถกระตุ้นการออกดอกได้ (Gibson, 2005) จากการศึกษาในพืช ปัจจุบันพบว่าน้ำตาลกลูโคสไม่ได้เป็นเฉพาะสารเมทาบอไลท์ที่ได้จากการสังเคราะห์แสงและเป็นสารตั้งต้นในขบวนการสำคัญต่าง ๆ เท่านั้น แต่ยังสามารถทำหน้าที่เป็นโมเลกุลที่ส่งสัญญาณ (signaling molecule) โดยจับกับตัวรับสัญญาณ (sensor or receptor) คือ Hexokinase (HXK) และมีผลกระตุ้นการแสดงออกของยีน (glucose-induced gene) ซึ่งบทบาทการทำงานของกลูโคสดังกล่าวจะคล้ายกับการทำงานของฮอร์โมนพืช นอกจากนี้ยังพบความสัมพันธ์ระหว่างกลูโคสและฮอร์โมนพืชชนิดอื่น ๆ (Sheen *et al.,* 1999) ซึ่งสมดุลของฮอร์โมนพืชถูกเชื่อว่าเป็นตัวควบคุมการออกดอกของพืช Leon and Sheen (2003) รายงานว่ากลูโคสควบคุมการสังเคราะห์กรดแอบไซสิคแอซิดในพืช โดยยีนที่ควบคุมการสร้างแอบไซสิคแอซิดถูกกระตุ้นโดยกลูโคส ในขณะที่กลูโคสมีผลยับยั้งการสังเคราะห์เอทิลีนในพืช นอกจากนี้ glucose signaling ยังอาจจะควบคุมสมดุลระหว่างออกซิน และไซโตไคนินอีกด้วย ซึ่งการเปลี่ยนแปลงสมดุลฮอร์โมนพืชดังกล่าวอาจมีผลกระทบต่อการสร้างฮอร์โมนชนิดอื่นที่เกี่ยวข้องกับการออกดอกในพืช เช่น ออกซิน และจิบเบอเรลลิน ดังนั้นผลของน้ำตาลกลูโคส และน้ำตาลโมเลกุลเดี่ยวชนิดอื่น ๆ ที่มีผลต่อการสังเคราะห์ปริมาณฮอร์โมนพืชจึงเป็นสิ่งที่น่าจะทำการศึกษาต่อไปเพื่อหาความสัมพันธ์และอธิบายกลไกการออกดอกในพืชได้ชัดเจนขึ้น

นอกจากนี้ยังพบว่าการฉีดพ่นน้ำตาลกลูโคสและน้ำตาลทางด่วน ทั้งสองความเข้มข้น มีเปอร์เซ็นต์การติดผลมากสุด ซึ่งมีความแตกต่างกันทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับชุดควบคุม และการ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ฉีดพ่นด้วยน้ำตาลซูโครส อาจเป็นเพราะว่าน้ำตาลทางด่วนนั้นมีส่วนประกอบของธาตุโบรอน ช่วยให้อับเรณูผลิตเรณูที่สมบูรณ์ มีชีวิต ละอองเรณูงอกและมีหลอดเรณูที่แข็งแรง (ยงยุทธ, 2546) มีผลต่อการถ่ายละอองเรณู นอกจากนี้น้ำตาลกลูโคสช่วยเพิ่ม ความเข้มข้นของน้ำหวานและปรับชนิดน้ำตาลในน้ำหวานให้เหมาะแก่การล่อแมลงเข้ามาช่วยในการถ่ายละอองเรณู (Marschner, 1995)

ในการทดลองนี้ปริมาณ TNC ในใบของทุกกรรมวิธีลดลงตลอดช่วงตั้งแต่ก่อนการออกดอกจนถึงติดผล แสดงว่าเมื่อมีการแตกยอดพร้อมกับการออกดอกคาร์โบไฮเดรตจะถูกใช้สำหรับการเจริญเติบโตของดอก ช่อดอกและผล ส่งผลทำให้ปริมาณของคาร์โบไฮเดรตในใบลดลง วันทนา (2544) รายงานว่าก่อนการออกดอกของลำไยพันธุ์ดอ มีปริมาณ TNC ในยอดลดลง เช่นเดียวกับตระกูล และเสริมสกุล (2542) ที่พบว่าในช่วง 1 สัปดาห์ก่อนการออกดอกของมะม่วงจะมีปริมาณ TNC ต่ำลงเนื่องจากมีการนำไปใช้ในการออกดอกและพัฒนาช่อดอก ศิริเพ็ญ (2544) พบว่าลิ้นจี่พันธุ์ฮงฮวย และลำไยพันธุ์ดอมีปริมาณ TNC ในกิ่งลดลงก่อนการแตกใบอ่อนจนถึงช่วงที่มีการแตกใบอ่อนเนื่องจากนำไปใช้ในการแตกใบอ่อนในปริมาณมาก อย่างไรก็ตามการพ่นน้ำตาลทางด่วน 450 มิลลิกรัมต่อลิตร และน้ำตาลกลูโคสทั้งสองความเข้มข้นทำให้ปริมาณ TNC ในใบเพิ่มมากขึ้นในวันที่มีการออกดอกเมื่อเปรียบเทียบกับกรรมวิธีควบคุมและการพ่นน้ำตาลซูโครส หลังจากนั้นปริมาณ TNC จะลดลง เรื่อย ๆ การพ่นน้ำตาลกลูโคสทางใบอาจทำให้ปริมาณกลูโคสภายในเซลล์เพิ่มขึ้นโดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงการพัฒนาตาดอก ซึ่งอาจจะเป็นตัวส่งสัญญาณกระตุ้นการทำงานของยีนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการออกดอกดังที่ได้กล่าวข้างต้น

การเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำตาลรีดิวส์ (Reducing sugar) ในใบส้มมีแนวโน้มที่ลดลงเพียงเล็กน้อยทุกกรรมวิธี ช่วงก่อนการออกดอกการฉีดพ่นน้ำตาลกลูโคสความเข้มข้น 450 มิลลิกรัมต่อลิตร และการฉีด พ่นน้ำตาลซูโครสความเข้มข้น 225 มิลลิกรัมต่อลิตร ส่งผลทำให้มีแนวโน้มของปริมาณน้ำตาลรีดิวส์ (RS) สูงกว่ากรรมวิธีควบคุม ส่วนในช่วงของการออกดอก วันที่ 14 พบว่าในกรรมวิธีที่ฉีดพ่นสารละลายน้ำตาลในทุกกรรมวิธีส่งผลทำให้ปริมาณของน้ำตาลรีดิวส์ในใบมากกว่ากรรมวิธีควบคุม และในวันที่ 35 ซึ่งเป็นช่วงระยะของการติดผลพบว่าการฉีดพ่นน้ำตาลทางด่วนความเข้มข้น 450 มิลลิกรัม ส่งผลทำให้ปริมาณน้ำตาลรีดิวส์ในใบมากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับกรรมวิธีควบคุมซึ่งน้ำตาลทางด่วนมีองค์ประกอบหลักเป็นน้ำตาลโมเลกุลเดี่ยว คือ กลูโคส และฟรุกโตส ทำให้ในช่วงที่มีการติดผลจำเป็นต้องสะสมน้ำตาลรีดิวส์ที่มีกลูโคสเป็นน้ำตาลหลัก เพื่อใช้ในการติดผลและพัฒนาผลอ่อน (ยงยุทธ, 2546) Ruiz *et al.* (2001) น้ำตาลรีดิวส์ที่มีปริมาณมากจะแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ทำให้มีการติดผลอ่อนและการหลุดร่วงของผลส้มที่น้อยลง ซึ่งหลังจากที่ส้มออกดอกแล้วจะมีเปอร์เซ็นต์การติดผลที่ลดลง 0.1-2 เปอร์เซ็นต์จากจำนวนที่ออกดอกทั้งหมด (Monselise, 1986)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

การเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำตาลซูโครส (sucrose) ของใบส้มหลังจากทำการฉีดพ่นสาร ปริมาณการเปลี่ยนแปลงของปริมาณน้ำตาลน้ำตาลซูโครสในใบตลอดการทดลองมีแนวโน้มที่ลดลงอย่างเห็นได้ชัดทุกกรรมวิธี นอกจากนี้ในช่วงก่อนการออกดอกกรรมวิธีพ่นน้ำตาลกลูโคส ทั้งสองความเข้มข้น ส่งผลทำให้มีแนวโน้มของปริมาณน้ำตาลซูโครสในใบที่มาก ที่สุดซึ่งซูโครสเป็นน้ำตาลที่มีความสำคัญและพบปริมาณมากในใบพืช ในช่วงที่มีการออกดอกจะพบปริมาณน้ำตาลซูโครสเพิ่มมากขึ้น (Perilleux and Bernier, 1997) ช่วงก่อนการออกดอกจะมีลำเลียงไปสะสมไว้ที่ยอดจึงทำให้พบปริมาณซูโครสที่ใบลดลง เช่นเดียวกับ Eshghi *et al*. (2007) รายงานว่าสตรอเบอร์รีจะเก็บสะสมน้ำตาลซูโครสไว้ที่ยอดในระยะก่อนการพัฒนาดอก ส่วนส้มนั้นต้องการน้ำตาลใช้ในกระบวนการเมทาบอลิซึมต่าง ๆ เพื่อใช้ในการแตกใบอ่อนพร้อมกับการออกดอก นอกจากนี้น้ำตาลและอินทรีย์สารต่าง ๆ ถูกลำเลียงทางท่ออาหารไปยังบริเวณที่ใช้ที่สำคัญของพืช เช่น ใบที่เจริญเติบโต ดอก และผล (นิตย์, 2542)

การเปลี่ยนแปลงปริมาณแป้ง (starch) ของใบส้มหลังจากทำการฉีดพ่นสาร ซึ่งการเปลี่ยนแปลงของปริมาณแป้งในใบมีแนวโน้มที่ลดลง เนื่องจากแป้งจะถูกใช้สำหรับการเจริญเติบโตของดอก ช่อดอกและผล ส่งผลทำให้ปริมาณของแป้งในใบลดลงตลอดการทดลอง ซึ่งแป้งจะมีการลำเลียงไปยังส่วนต่าง ๆ โดยเฉพาะ non-photosynthetic tissues เพื่อการเจริญเติบโตและไปยังเนื้อเยื่อเพื่อการสะสมอาหาร (ลิลลี่ และคณะ 2549) Ito *et al.* (2002) พบว่ากระบวนการเมทาบอลิซึมของน้ำตาลเกี่ยวข้องกับการพัฒนาตาดอกก่อนที่จะเปลี่ยนแปลงจากใบไปเป็นตาดอกจะมีการสะสมแป้งบริเวณเนื้อเยื่อเจริญส่วนยอดของลูกแพร์ (*Pyrus pyrifolia* Burm.)

สำหรับการเปลี่ยนแปลงปริมาณไนโตเจนในใบพบว่า ปริมาณไนโตรเจนทุกกรรมวิธีเพิ่มขึ้นในช่วง 2 สัปดาห์แรกก่อนการออกดอก ปริมาณไนโตรเจนในใบมีผลต่อการสังเคราะห์แสง Sheen (1999) รายงานว่าการส่งสัญญาณของไนเตรต (nitrate signaling) สามารถกระตุ้นการแสดงออกของยีนที่ควบคุมการสังเคราะห์แสงเพื่อผลิตปริมาณน้ำตาล นอกจากนี้ยังพบว่าการให้ไนเตรทที่รากข้าวโพดจะส่งเสริมการสร้างและการสะสมไซโตไคนินมากขึ้น 10 เท่า ซึ่งจะไปมีผลต่อยีนที่ควบคุมการสร้างไซโตไคนินที่ใบ (Sakakibara *et al.,* 1998) และอาจมีผลต่อการกระตุ้นการออกดอกในพืช ในต้นส้มจะมีการแตกใบอ่อนพร้อมกับการออกดอกจึงอาจจำเป็นต้องใช้ปริมาณไนโตรเจนที่เหมาะสมในช่วงก่อนการออกดอกจึงมีการสะสมในใบมาก หลังจากต้นส้มออกดอกแล้วปริมาณไนโตรเจนจะลดลงในช่วงการเจริญเติบโตของดอก และติดผล (fruit set) ซึ่งน่าจะเป็นช่วงที่มีการเคลื่อนที่ของไนโตรเจนในใบมาเลี้ยงใบอ่อน และดอก เนื่องจาก การเคลื่อนที่ของไนโตรเจนจะเคลื่อนที่จากใบแก่ไปสู่ใบที่อ่อนกว่าหรือแหล่งที่พืชต้องการใช้ปริมาณไนโตรเจนในใบจึงลดลงเรื่อย ๆ (ยงยุทธ, 2549) ต่อมาในช่วงการเจริญเติบโตของผล (fruit growth) พบการ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สะสมเพิ่มขึ้นของปริมาณไนโตรเจนในใบอีกครั้งหนึ่ง ซึ่งในระยะนี้ผลมีการแบ่งเซลล์และขยายขนาดของเซลล์จึงจำเป็นต้องมีการสะสมไนโตรเจนในใบเพิ่มขึ้น และไนโตรเจนยังมีส่วนช่วยในการเคลื่อนย้ายธาตุอาหาร และสารควบคุมการเจริญเติบโตไปยังส่วนที่กำลังพัฒนาภายในพืช (Marschner, 1999) ในการทดลองนี้การ ฉีดพ่นน้ำตาลไม่มีผลต่อต่อปริมาณไนโตรเจนในใบก่อนการออกดอก อย่างไรก็ตามมีรายงานความสัมพันธ์ระหว่างน้ำตาลกับไนโตรเจน พบว่าน้ำตาลเป็นตัวกระตุ้น (activate) เอนไซม์ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการการใช้ไนโตรเจนในพืช เช่น nitrate reductase, asparagine synthase และ glutamine synthase เป็นต้น (Koch, 1996; Jang and Sheen, 1997)

จากการทดลองพบว่าการเปลี่ยนแปลงปริมาณธาตุฟอสฟอรัสในใบทุกกรรมวิธีมีแนวโน้มที่ลดลงในช่วงการออกดอกและมีการเปลี่ยนแปลงธาตุฟอสฟอรัสตลอดการทดลองในใบทุกกรรมวิธีมีแนวโน้มที่คงที่และมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้นในวันที่ 0 หลังจากพ่นสาร ซึ่งธาตุฟอสฟอรัสมีปริมาณที่ลดลงในช่วงการออกดอก อาจเป็นไปได้ว่าฟอสฟอรัสช่วยส่งเสริมการออกดอกของส้ม เนื่องจากเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของเซลล์พืช ฟอสฟอลิปิดของเยื่อหุ้มเซลล์ (Taiz and Zeiger, 2006) และเป็นส่วนประกอบของสารพลังงานสูง ATP, ADP และ NADP ที่มีบทบาทสำคัญในระบบชีวเคมีของเซลล์ เพื่อใช้ในการแบ่งเซลล์และช่วยในการเคลื่อนย้ายสารอาหารที่ต้องการมากเมื่อมีการสร้างตาดอก (สัมฤทธิ์, 2538;ยงยุทธ, 2546) นอกจากนี้การขาดฟอสฟอรัสยังมีผลทำให้ออกดอกช้าจำนวนผลและเมล็ดลดลง (นิตย์, 2542)

การเปลี่ยนแปลงปริมาณธาตุโพแทสเซียมในใบพบว่าช่วงก่อนการออกดอกปริมาณธาตุโพแทสเซียมมีค่าสูงขึ้นทุกกรรมวิธี หลังจากนั้นมีการเปลี่ยนแปลงปริมาณโพแทสเซียมตลอดการทดลองในใบทุกกรรมวิธีมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย และมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในวันที่ 21 และ 28 หลังจากฉีดพ่นสาร ช่วงก่อนการออกดอกปริมาณธาตุโพแทสเซียมมีค่าสูงขึ้นอาจเป็นไปได้ว่าเป็นช่วงที่มีการเก็บสะสมโพแทสเซียมไว้ที่ใบมากเพื่อจะนำมาใช้ในช่วงของการออกดอกและการพัฒนาผล ซึ่งโพแทสเซียมมีบทบาทเกี่ยวข้องกับการขยายขนาดของเซลล์และการปรับความเต่งของเซลล์ (สัมฤทธิ์ , 2538) ควบคุม osmotic potential ของเซลล์ ทำหน้าที่กระตุ้นเอนไซม์หลายชนิด (พูนพิภพ, 2548) ช่วยเคลื่อนย้ายน้ำตาลไปยังดอกที่กำลังพัฒนา ทำให้มีโอกาสการติดผลมากขึ้น และกระตุ้นการทำงานของเอนไซม์ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแป้ง การเคลื่อนย้ายทางท่อลำเลียงอาหารโดยโพแทสเซียมมีบทบาทสำคัญช่วยให้ซูโครสเข้าสู่ท่ออาหารเพิ่มอัตราการลำเลียงอาหารมายังแหล่งใช้ได้มากขึ้น (ยงยุทธ 2543)

การเปลี่ยนแปลงปริมาณธาตุแคลเซียมในใบทุกกรรมวิธีมีแนวโน้มที่ค่อนข้างคงที่ ช่วงก่อนการออกดอกในวันที่ 7 พบว่ากรรมวิธีฉีดพ่นน้ำตาลทางด่วนความเข้มข้น 225 มิลลิกรัมต่อลิตร

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

และกรรมวิธีฉีดพ่นน้ำตาลซูโครสความเข้มข้น 225 มิลลิกรัมต่อลิตร ส่งผลทำให้ปริมาณธาตุแคลเซียมในใบมีความแตกต่างกันทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับกรรมวิธีควบคุม วิภาดา (2546) รายงานว่าในระยะการออกดอกของส้มโชกุนจะมีปริมาณแคลเซียมลดลง ซึ่งแคลเซียมเป็นโคแฟคเตอร์ของเอนไซม์บางชนิดที่เกี่ยวข้องกับการไฮโดรไลซิสของ ATP และ phospholipids การเพิ่มขึ้นของแคลเซียมอาจเกิดจากการสะสมของแคลเซียม เนื่องจากพืชในระยะการสร้างตาดอกจะสะสมแคลเซียมในแวคิวโอลของเซลล์ใบ (ยงยุทธ, 2546) และเมื่อถึงระยะการพัฒนาตาดอกแคลเซียมก็จะมีส่วนช่วยการเจริญและการยืดของหลอดเรณู (pollen tube) โดยการเจริญและการยืดของหลอดเรณูนี้จะเกิดขึ้นได้เฉพาะเมื่อมีแคลเซียมในซับสเทรต ซึ่งทิศทางการยืดตัวของหลอดเรณูก็จะถูกควบคุมด้วยความแตกต่างทางด้านความเข้มข้นของแคลเซียมภายในกับภายนอกเซลล์ (ยงยุทธ, 2540)

การเปลี่ยนแปลงปริมาณธาตุโบรอนในใบทุกกรรมวิธีมีแนวโน้มที่ลดลงเพียงเล็กน้อย การเปลี่ยนแปลงปริมาณธาตุโบรอนในใบช่วงของการออกดอกพบว่ากรรมวิธีฉีดพ่นน้ำตาลทางด่วนความเข้มข้น 225 มิลลิกรัมต่อลิตร และน้ำตาลกลูโคสความเข้มข้น 450 มิลลิกรัมต่อลิตร ส่งผลทำให้ปริมาณธาตุโบรอนในใบมีค่าสูงกว่ากรรมวิธีควบคุม ส่วนในช่วงของการติดผลพบว่ากรรมวิธีฉีดพ่นน้ำตาลซูโครสความเข้มข้น 225 มิลลิกรัมต่อลิตร ส่งผลทำให้การเปลี่ยนแปลงปริมาณธาตุโบรอนในใบสูงกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับกรรมวิธีควบคุมมีความแตกต่างกันทางสถิติ ซึ่งองค์ประกอบของผนังเซลล์ เกี่ยวข้องกับการยืดยาวของเซลล์ และขบวนการเมทาบอลิซึมของกรดนิวคลีอิค (Taiz and Zeiger, 2006) ผลทางอ้อมของโบรอนต่อการถ่ายละอองเรณู คือ ช่วยเพิ่มความเข้มข้นของน้ำหวานและปรับชนิดน้ำตาลในน้ำหวานให้เหมาะแก่การล่อแมลงเข้ามาช่วยในการถ่ายละอองเรณู (Marschner, 1995) ส่วนผลทางตรงคือ ช่วยให้อับเรณูผลิตเรณูที่สมบูรณ์และมีชีวิต และช่วยให้ละอองเรณูงอกและมีหลอดเรณูที่แข็งแรง (ยงยุทธ, 2546)

การเปลี่ยนแปลงค่าดรรชนีความเขียวของใบมีแนวโน้มที่ลดลงเพียงเล็กน้อยและมีความแตกต่างกันทางสถิติ ในวันที่ 21, 35 และ 42 หลังจากพ่นสาร ซึ่งฉีดพ่นน้ำตาลทางด่วนทั้งสองความเข้มข้นในวันที่ 0 ถึง 21 ส่งผลทำให้มีค่าดรรชนีความเขียวของใบสูงกว่าทุกกรรมวิธี อาจเป็นไปได้ว่าน้ำตาลทางด่วนมีส่วนประกอบเป็นน้ำตาลโมเลกุลเดี่ยวมีการสะสมมากที่ใบจึงทำให้มีพลังงานสะสมมากเพียงพอที่จะใช้ในการสร้างเม็ดสี ซึ่งค่าการเปลี่ยนแปลงค่าดรรชนีความเขียวของใบ อยู่ในช่วงระหว่าง 47.3-67.3 ซึ่งค่าดรรชนีความเขียวของใบแสดงถึงความสัมพันธ์ของปริมาณคลอโรฟิลล์ในใบ (สุนทรีย์ และคณะ, 2544)

จากการทดลองสามารถสรุปได้ว่าการพ่นน้ำตาลกลูโคสความเข้มข้น 225 มิลลิกรัมต่อลิตรทำให้ส้มมีเปอร์เซ็นต์การออกดอกมากกว่าการพ่นด้วยน้ำตาลทางด่วน แต่มีเปอร์เซ็นต์การติดผลไม่

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

แตกต่างกันทางสถิติ แสดงให้เห็นว่าการพ่นน้ำตาลกลูโคสหลังจากการตัดแต่งกิ่งสามารถเพิ่มเปอร์เซ็นต์การออกดอกและติดผลได้ ซึ่งการใช้น้ำตาลกลูโคส (D-glucose) มีราคาที่ถูกกว่าน้ำตาลทางด่วนจึงสามารถช่วยลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกรได้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved