บทที่ 5
วิจารณ์ผลการทดลอง

ด้านการเจริญเติบโตพบว่า ความสูงของถั่วเหลืองฝักสดทั้ง 4 พันธุ์ มีพัฒนาการตามรูปแบบของ sigmoid curve และมีระยะของ linear phase ที่ 28 - 42 วันนั้น แสดงว่าการเพิ่มขึ้นของความสูงของลำต้นในอัตรารวดเร็วเริ่มเมื่ออายุ 4 สัปดาห์หลังงอกและเป็นไปเช่นนี้ต่ออีก 2 สัปดาห์ ดังนั้นในระยะอายุนี้ (28 - 42 วัน) ความสูงที่เพิ่มขึ้นย่อมหมายถึงการเพิ่มขึ้นของลักษณะที่เกี่ยวข้องกับ ลำต้นด้วย เช่น ลักษณะจำนวนข้อต่อต้น หรือจำนวนกิ่งต่อต้น เป็นต้น ตัวอย่างเช่น พันธุ์ #75 ที่มีความสูงมากกว่าพันธุ์อื่นๆ (51.63 เซนติเมตร) ก็แสดงค่าของ จำนวนข้อต่อต้น (9.55) และจำนวนกิ่งต่อต้น (5.69) สูงด้วยเช่นกัน (รูปที่ 1 ตาราง 2 และ 3) ผลการทดลองที่ 1 นี้จึงชี้ให้เห็นว่า ในระยะ 28 - 42 วันนี้ ถั่วเหลืองฝักสดมีความต้องการความสมดุลย์ของสารอาหารที่ใช้ในการเจริญเติบโต จำเป็นต้องได้รับสารอาหารดังกล่าวอย่างเพียงพอ ดังนั้นจำเป็นต้องมีการดูแลปัจจัยต่างๆ ที่จำเป็นให้เหมาะสม

ส่วนการที่พันธุ์ #75 มีค่าจำนวนข้อ และจำนวนกิ่ง สูงกว่าอีก 3 พันธุ์ ก็ควรมีผลผลิตที่สูงกว่าอีก 3 พันธุ์ด้วย แต่ผลการทดลองกลับพบว่าถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ AGS292 มีผลผลิตที่สูงกว่าพันธุ์ #75 นั้นเพราะพันธุ์ AGS292 มีค่าดัชนีพื้นที่ใบสูงกว่าพันธุ์ # 75 (ตาราง 3) ซึ่งการมีพื้นที่ใบสูงกว่าทำให้เอื้อในการรับแสง PAR ที่มากกว่าทำให้ได้ solar energy มากกว่า ส่งผลให้ได้ผลผลิตสูงด้วย (Atwell *et al*., 1999) พันธุ์ AGS292 มีค่าดัชนีพื้นที่ใบสูง จึงทำให้สังเคราะห์แสงเพื่อการสร้างสารสังเคราะห์ได้มากกว่าและสารสังเคราะห์ที่ได้ก็ถ่ายเทไปยังฝักและเมล็ดได้มากกว่าเช่นกัน แต่พันธุ์ #75 มีพื้นที่ใบน้อยประกอบกับสารสังเคราะห์ที่สร้างได้ต้องแบ่งไปเลี้ยงส่วนของลำต้นและกิ่งที่มาก ทำให้สารสังเคราะห์ถ่ายเทไปยังฝักและเมล็ดได้ไม่เต็มที่ ซึ่งแสดงว่าลักษณะดัชนีพื้นที่ใบก็เป็นปัจจัยหลักอีกปัจจัยหนึ่งของผลผลิต พืชแต่ละพันธุ์ แต่ละชนิดที่มีพื้นที่ใบแตกต่างกันมีผลผลิตไม่เท่ากัน (Watson, 1985) ทั้งนี้เพราะพื้นที่ใบที่เพิ่มขึ้นย่อมหมายถึงการเพิ่มขึ้นของพื้นที่ Photosynthesis ส่งผลให้ปริมาณของ net photosynthesis หรือ net assimilation rate เพิ่มขึ้นเช่นกัน Williams (1979) พบว่าดัชนีพื้นที่ใบของถั่วลิสงมีความสัมพันธ์กับผลผลิต โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงที่ติดเมล็ด เมื่อมีพื้นที่ใบในการสังเคราะห์แสงมากทำให้ได้ผลผลิตสูงขึ้นไปอีก (Monteith, 1977; Sibma, 1977) Mc Cloud (1974) พบว่า

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

พืชที่มีอัตราการเจริญ ของเมล็ดหรือฝักต่ำมีผลทำให้ได้ผลผลิตน้อยเพราะว่าพืชชนิดนั้นมีการถ่ายเทสารสังเคราะห์ไปสู่ส่วนที่กำลังเจริญเติบโตมากกว่าเกินไป ทำให้สารสังเคราะห์ที่เหลืออยู่ถ่ายเทไปยังส่วนของฝักหรือเมล็ดน้อยลง

นอกจากนี้น้ำหนักแห้งก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่เป็นปัจจัยรอง คือทำให้มีผลต่อจำนวนฝักต่อต้น โดยในการทดลองนี้พบว่าพันธุ์ AGS292 มีน้ำหนักแห้งรวมสูงกว่าอีก 3 พันธุ์ อยู่ที่ 129.41 กรัม แสดงถึงการเจริญเติบโตด้านการสะสมน้ำหนักแห้งในช่วง linear phase สูงกว่าอีก 3 พันธุ์ ทำให้มีระยะเวลาในการสร้างผลผลิตนานขึ้น (เฉลิมพล, 2533) จากการศึกษาของ Duncan *et al*. (1978) และ Senthong (1979) พบว่าถั่วลิสงพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงและมีประสิทธิภาพในการถ่ายเทสารสังเคราะห์ไปสู่ฝักมากกว่านั้นมีระยะเวลาของการสะสมน้ำหนักเมล็ดที่ยาวนานกว่าและผลผลิตที่แตกต่างกันของถั่วเหลืองเป็นผลเนื่องมาจากการที่มีระยะเวลาของการสะสมน้ำหนักแห้งของเมล็ดที่ต่างกัน (Cure *et al*., 1982)

ด้านผลผลิตของถั่วเหลืองฝักสดทั้ง 4 พันธุ์ พบว่าจำนวนฝักสดรวม จำนวนฝักสดมาตรฐาน และจำนวนฝักสดไม่ได้มาตรฐานต่อต้น มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($p \leq 0.05$) โดยพันธุ์ AGS292 มีจำนวนฝักสดรวมและจำนวนฝักสดมาตรฐานต่อต้นสูงกว่าอีก 3 พันธุ์ (41.76 และ 28.53 ฝัก ตามลำดับ) แสดงให้เห็นว่าพันธุ์ AGS292 มีประสิทธิภาพในการให้ผลผลิตดีกว่าทั้ง 3 พันธุ์ และมีความสามารถถ่ายเทสารสังเคราะห์ที่ได้จากขบวนการสังเคราะห์แสงเข้าสู่ส่วนของ reproductive มากกว่าพันธุ์อื่นๆ ทำให้พันธุ์ AGS292 มีประสิทธิภาพในการสร้างผลผลิตที่สูงกว่า เห็นได้จากจำนวนเมล็ดต่อฝักที่มีถึง 2.33 เมล็ดต่อฝัก แสดงว่ามีอัตราการเจริญของเมล็ดที่สูงกว่าทั้ง 3 พันธุ์ และยังส่งผลให้มีจำนวนฝักสดมาตรฐานต่อ 1 กิโลกรัมต่ำกว่าพันธุ์อื่น เฉลี่ยที่ 280.50 ฝัก ดังนั้นพันธุ์ AGS292 จึงมีการถ่ายเทสารสังเคราะห์เข้าสู่เมล็ดในปริมาณที่มากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ #75 ที่มีประสิทธิภาพการถ่ายเทสารสังเคราะห์เข้าสู่ ส่วนของลำต้น และใบในปริมาณที่มาก แต่มีประสิทธิภาพของการสร้างผลผลิตที่ต่ำกว่าพันธุ์ AGS292 เทวา (2531); Mc Cloud *et al*. (1980) รายงานว่าถั่วเหลืองพันธุ์ที่มีเปอร์เซ็นต์ของการถ่ายเทสารสังเคราะห์ไปสู่เมล็ดได้สูงกว่านั้นสามารถสร้างผลผลิตได้มากกว่าเช่นกัน สำหรับพันธุ์ #9 มีจำนวนฝักที่ไม่ได้มาตรฐานสูงกว่าทั้ง 3 พันธุ์ ดังนั้นพันธุ์ #9 จึงไม่เหมาะนำมาส่งเสริมให้ปลูกเพื่อการส่งออกต่างประเทศ เพราะมีจำนวนฝักสดรวมต่ำ และจำนวนฝักที่ไม่ได้มาตรฐานต่อต้นค่อนข้างสูง สำหรับพันธุ์ AGS292 ถึงแม้จะมีจำนวนฝักสดมาตรฐานต่อต้นสูงกว่าพันธุ์ #75 แต่เมื่อคิดเป็นเปอร์เซ็นต์แล้ว กลับพบว่าพันธุ์ #75 มีเปอร์เซ็นต์ฝักมาตรฐานสูงกว่า ซึ่งหมายความว่าพันธุ์ #75 ถึงแม้จะมีจำนวนฝักสดรวมต่อต้นต่ำกว่าพันธุ์ AGS292 แต่ก็มีจำนวนฝักสดไม่ได้มาตรฐานต่ำกว่าเช่นเดียวกัน เมื่อคิดเป็นเปอร์เซ็นต์แล้วจึงทำให้พันธุ์ #75 มีเปอร์เซ็นต์ฝักมาตรฐานสูงกว่าพันธุ์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

AGS292 สำหรับค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ฝักที่ไม่ได้มาตรฐานของทั้ง 4 พันธุ์พบว่ามีค่าสูงเกินครึ่งหนึ่งของเปอร์เซ็นต์ฝักมาตรฐาน ดังนั้นถ้าสามารถเพิ่มจำนวนฝักสดรวมต่อต้นหรือลดเปอร์เซ็นต์ฝักที่ไม่ได้มาตรฐานลงก็สามารถเพิ่มเปอร์เซ็นต์ฝักมาตรฐานขึ้นได้ สำหรับน้ำหนักฝักสดรวม น้ำหนักฝักสดมาตรฐานและน้ำหนักฝักสดไม่ได้มาตรฐานต่อต้นของทั้ง 4 พันธุ์ พบว่าเป็นไปในแนวทางเดียวกับจำนวนฝักสดต่อต้น โดยพันธุ์ AGS292 มีน้ำหนักฝักสดรวมและน้ำหนักฝักสดมาตรฐานต่อต้นสูงกว่าอีก 3 พันธุ์ ซึ่งจำนวนฝักต่อต้นเป็นองค์ประกอบของผลผลิตที่มีความสัมพันธ์และมีอิทธิพลต่อน้ำหนักฝัก (Bhaget *et al*., 1986) ส่วนพันธุ์ #3 มีน้ำหนักฝักที่ไม่ได้มาตรฐานสูงกว่าอีก 3 พันธุ์ แต่เมื่อคิดเป็นน้ำหนักเฉลี่ยต่อฝักแล้วพบว่าพันธุ์ #3 มีน้ำหนักเฉลี่ยต่อฝักสูงกว่าอีก 3 พันธุ์ อยู่ที่ 3.39 กรัม อาจเนื่องมาจากมีปริมาณของจำนวนฝักต่อต้นน้อยจึงทำให้ปริมาณของสารสังเคราะห์สามารถถ่ายเทไปสร้างน้ำหนักเมล็ดในแต่ละฝักได้มากกว่า ดังนั้นถ้าสามารถเพิ่มน้ำหนักต่อฝัก ให้สูงขึ้นก็ทำให้สามารถเพิ่มขนาดเมล็ดและขนาดฝักให้ใหญ่ขึ้นได้ ซึ่งถั่วเหลืองฝักสดที่มีฝักขนาดใหญ่ย่อมเป็นที่ต้องการของตลาดการส่งออกต่างประเทศ

ผลการทดลองที่ 2 ได้แสดงให้เห็นถึงการตอบสนองของการพ่นธาตุแคลเซียมและโบรอนต่อพันธุ์ถั่วเหลืองฝักสดทั้ง 3 พันธุ์ ซึ่งนอกจากมีผลทำให้จำนวนดอก จำนวนฝักสดและจำนวนเมล็ดเพิ่มขึ้นแล้ว ยังมีผลทำให้การเจริญเติบโตด้าน ความสูง จำนวนข้อ และจำนวนกิ่งเพิ่มขึ้นอีกด้วย โดยกรรมวิธีการพ่น Ca และ B มีผลให้ความสูง จำนวนข้อ และจำนวนกิ่งของถั่วเหลืองฝักสดทุกพันธุ์เพิ่มขึ้นในอัตราที่มากกว่าการไม่พ่น (Non Ca + B) ที่เป็นเช่นนี้ก็เพราะว่า แคลเซียมและโบรอนเป็นธาตุที่พบมากในผนังเซลล์และ plasma membrane และเป็นธาตุที่ไม่สามารถเคลื่อนย้ายจากใบแก่ไปยังยอดอ่อนหรือใบอ่อนได้ ซึ่งการที่ไม่ได้รับธาตุทั้ง 2 นี้มีผลทำให้ส่วนปลายยอดที่กำลังเจริญเติบโตหยุดชงัก (Shorrocks, 1989) และทำให้มีปล้องสั้น มีผลต่อความยาวหรือความสูงของลำต้น และกิ่งก้านที่แตกออกก็มีจำนวนน้อยลง โดยที่อายุ 63 วันหลังงอก ถั่วเหลืองฝักสดทั้ง 3 พันธุ์ที่ได้รับการพ่น Ca และ B มีความสูงระหว่าง 38.41 - 51.94 เซนติเมตร ส่วนที่ไม่ได้พ่น (Non Ca + B) มีความสูงระหว่าง 32.50 - 35.84 เซนติเมตร สำหรับจำนวนข้อและจำนวนกิ่งพบว่ากรรมวิธีที่พ่นสามารถเพิ่มจำนวนข้อและจำนวนกิ่งต่อต้นได้ถึง 1.1 และ 1.5 เท่าของที่ไม่ได้พ่น ตามลำดับ ดังนั้นเมื่อมีการพ่น Ca และ B ในกรรมวิธีต่างๆ จึงมีผลทำให้มีความสูง จำนวนข้อ และจำนวนกิ่ง มากกว่ากรรมวีธีที่ไม่ได้พ่น โดย Schon and Blevins (1990) พบว่าการฉีดพ่นธาตุ B ในถั่วเหลืองสามารถเพิ่มจำนวนกิ่งต่อต้นและจำนวนฝักต่อกิ่งได้ สำหรับการเพิ่มขึ้นด้านผลผลิตนั้น พบว่า Ca และ B มีส่วนช่วยในการเพิ่มดอกต่อต้นโดยการพ่น Ca และ B มีผลทำให้จำนวนดอกต่อต้นเพิ่มขึ้นประมาณ 70 % จากกรรมวิธีที่ไม่ได้พ่น ซึ่ง Rerkasem *et al*. (1989) รายงานว่าข้าวสาลีที่ปลูกในดินที่มีโบรอนต่ำจะสร้างเรณูผิดปกติ และเป็นหมัน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

แต่เมื่อมีการให้บอแรกซ์เข้าไปทำให้จำนวนช่อดอกย่อยสูงขึ้นมากกว่า 40 % และหากปลูกข้าวสาลีในทรายที่ไม่มีโบรอน ข้าวสาลีเกิดดอกที่มีสภาพเป็นหมันและไม่มีเมล็ด เช่นกัน (Rawson and Noppakoonwong, 1995; Rerkasem and Loneragan, 1994) การขาด boron นอกจากทำให้การสร้าง fiber ลดลงแล้วยังกระทบกระเทือนต่อการเจริญเติบโตของ ovules ด้วย (Elliott *et al*., 1977)

ส่วนแคลเซียมก็เป็นองค์ประกอบสำคัญในการสร้างฮอร์โมนไซโตไคนินเพื่อชักนำให้เกิดตาดอก (ยงยุทธและสุรเดช, 2521) ดังนั้นเมื่อถั่วเหลืองฝักสดได้รับ Ca และ B ในอัตราที่ต่างกันจึงทำให้มีจำนวนดอกต่อต้นเพิ่มขึ้นมากกว่าการไม่ได้พ่น (Non Ca + B) สำหรับการเพิ่มของจำนวนฝักสดรวมต่อต้น จำนวนฝักสดมาตรฐานต่อต้น จำนวนฝักสดมาตรฐานต่อ 100 ฝัก จำนวนเมล็ดรวมต่อต้น และจำนวนเมล็ดดีต่อต้นนั้น อานนท์และคณะ (2529) รายงานว่า แคลเซียมมีส่วนช่วยในการพัฒนาการของ zygote จึงมีผลทำให้มีการสร้างฝักและเมล็ดของถั่วลิสงเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับเพิ่มพูนและประเทือง (2532) ที่พบว่าการใส่ B ทำให้ถั่วลิสงเพิ่มผลผลิตเมล็ดเป็นอย่างมาก เมื่อเปรียบเทียบกับถั่วลิสงที่ไม่ได้ให้ B และการพ่นโบรอนทางใบให้กับถั่วเขียวเพียงครั้งเดียวในช่วงติดฝัก ทำให้จำนวนฝักติดเพิ่มขึ้น 1 เท่าตัว และการพ่นซ้ำอีก 1 ครั้งในช่วงสร้างเมล็ดทำให้มีจำนวนฝักติดเพิ่มขึ้นอีก 44 % และทำให้การติดเมล็ดเพิ่มขึ้นถึง 46 % (Predisripipat, 1988) Oplinger *et al*. (1993) รายงานว่าการพ่นธาตุ B ที่ระดับ 0.28 kg/ha^{-1} สามารถเพิ่มผลผลิตของถั่วเหลืองได้ดีถึง 3 % เมื่อเทียบกับกรรมวิธีที่ไม่ได้พ่น Joni *et al*. (2006) รายงานว่าการให้ธาตุ B เพิ่มผลผลิตเมล็ดได้ โดยการให้ที่ระยะ V_2 สามารถเพิ่มผลผลิตได้ 13 % เมื่อเทียบกับการให้ที่ระยะ R_2 และการให้ B ในระยะ R_2 เพิ่มผลผลิตเมล็ดได้ 5 % เมื่อเทียบกับการให้ที่ระยะ V_2 สำหรับความเข้มข้นของ B ในใบ และความเข้มข้นของ B ในเมล็ดที่ระยะ R_2 จะเพิ่มขึ้นเมื่อ อัตราของ B เพิ่มขึ้น การให้ B ที่ระดับ 0.28 - 1.12 kg/ha^{-1} ทั้งในระยะ V_2 และ R_2 สามารถให้ผลผลิตได้สูงกว่าระดับอื่น

การพ่น Ca และ B นอกจากตอบสนองต่อ จำนวนดอก จำนวนฝักและจำนวนเมล็ดต่อฝักให้เพิ่มขึ้นแล้ว ยังพบว่ามีผลทำให้จำนวนเมล็ดต่อฝักเพิ่มมากขึ้นด้วย และขณะเดียวกันเมล็ดที่มีขนาดเล็กหรือเมล็ดลีบ ก็มีจำนวนลดลงเช่นกัน ซึ่งการที่ธาตุ Ca และ B มีผลทำให้ขนาดของเมล็ดเพิ่มขึ้นนี้อาจเป็นเพราะ แคลเซียมมีความสำคัญต่อ membrane permeability และการรักษาสภาพ cell integrity ให้คงอยู่ (Mengel and Kirkby, 1987) ซึ่งมีผลต่ออัตราการสะสมน้ำหนักเมล็ด และอาจเกี่ยวข้องกับการกระจายของสารสังเคราะห์ที่ได้จากการสังเคราะห์แสงเข้าสู่เมล็ด สำหรับ B นั้นการที่เมล็ดมีขนาดใหญ่ขึ้นนี้อาจเนื่องมาจากโบรอนทำให้การลำเลียงน้ำตาลใน phloem ดีขึ้น (Kabata - Pendias and Pendias,1985) เมื่อถั่วเหลืองฝักสดมีการสะสมน้ำหนักเมล็ดทำให้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

เมล็ดมีขนาดใหญ่ขึ้นแล้ว น้ำหนักฝักสดรวมต่อต้น น้ำหนักฝักสดมาตรฐานต่อต้น และน้ำหนักฝักสดมาตรฐานต่อ 100 ฝัก ก็ย่อมเพิ่มขึ้นและได้ผลเช่นเดียวกัน คือ ถั่วเหลืองฝักสดตอบสนองต่อกรรมวิธีการพ่น Ca และ B โดยจำนวนเมล็ดรวมต่อต้น จำนวนเมล็ดดีต่อต้น จำนวนเมล็ดต่อฝัก น้ำหนักฝักสดรวมต่อต้น น้ำหนักฝักสดมาตรฐานต่อต้น และน้ำหนักฝักสดมาตรฐานต่อ 100 ฝัก เพิ่มสูงกว่ากรรมวิธีที่ไม่ได้พ่น (Non Ca + B) สำหรับจำนวนฝักสดมาตรฐานต่อ 1 กิโลกรัมนั้นก็พบว่า Ca และ B มีผลให้จำนวนฝักมาตรฐานต่อ 1 กิโลกรัม ต่ำกว่าการไม่ได้พ่น Ca และ B ซึ่งแสดงให้เห็นว่าเมล็ดและฝักมีขนาดใหญ่ จึงทำให้มีจำนวนฝักต่อ 1 กิโลกรัมน้อยลง Rerkasem *et al*. (1997) รายงานว่า ธาตุ B ไม่เพียงแต่สามารถเพิ่มจำนวนฝักสดรวมต่อต้นได้เท่านั้น ยังมีอิทธิพลต่อองค์ประกอบอื่น ๆ เช่น จำนวนเมล็ดต่อฝัก อีกด้วย

กรรมวิธีการพ่น Ca ร่วมกับ B ทำให้มีผลผลิตสูงกว่าการที่พ่นเฉพาะ Ca หรือ B เนื่องจากความสัมพันธ์ระหว่างแคลเซียมและโบรอนในช่วงการสร้างผลผลิตนั้นพบว่าแคลเซียมทำหน้าที่สร้างน้ำตาลและแป้ง โบรอนควบคุมการเคลื่อนย้ายน้ำตาลและแป้งจากใบไปสู่ผล ดังนั้นถ้าพืชได้รับแคลเซียมและโบรอนไม่เพียงพอมีผลที่ผิดปกติและคุณภาพต่ำ แคลเซียมและโบรอนจึงต้องทำงานไปด้วยกัน Tomohiro *et al*. (1986) ศึกษากับมะเขือเทศรายงานว่า การขาด B ทำให้การขนย้าย (translocation) ของ Ca ทำให้การเปลี่ยนแปลงของ Ca (Ca metabolism) ใน cell wall ผิดปกติ สอดคล้องกับ Keerati-Kasikorn *et al*. (1991) ที่พบการตอบสนองต่อโบรอนของถั่วลิสงพันธุ์ไทนาน 9 และ พันธุ์ สข.38 ที่ปลูก ว่ามีความสัมพันธ์กับการใส่ Ca คือเมื่อไม่ใส่ Ca ถั่วลิสงทั้ง 2 พันธุ์ให้ผลผลิตต่ำมากและตอบสนองน้อยมากต่อการใส่โบรอนหรือในทางกลับกันเมื่อไม่ใส่ B ถั่วลิสงทั้ง 2 พันธุ์ให้ผลผลิตต่ำมากและไม่ตอบสนองต่อการใส่ Ca แต่เมื่อใส่ Ca และ B ร่วมกัน ผลผลิตถั่วลิสงเพิ่มขึ้นอย่างมาก ซึ่งการใส่เฉพาะ Ca หรือ B ทำให้ผลผลิตเมล็ดของทั้ง 2 พันธุ์ลดลงโดยขนาดของเมล็ดลดลงมากกว่า 75 %

สำหรับกรรมวิธีการพ่นที่อัตรา Ca 1000 µM ร่วมกับ B 10 µM มีผลทำให้มีการเพิ่มขึ้นของจำนวนดอกต่อต้น จำนวนฝักและน้ำหนักฝักสดรวมต่อต้น จำนวนฝักและน้ำหนักฝักสดมาตรฐานต่อต้น เหมาะสมกว่ากรรมวิธีอื่น แต่เมื่ออัตรา Ca เพิ่มเป็น 1500 µM กลับมีผลทำให้ผลผลิตลดลง สอดคล้องกับงานทดลองของ Helper and Wayne (1985) ที่พบว่าการพ่นสารละลายแคลเซียมและโบรอนที่ระดับความเข้มข้น 0.5 และ 1.0 มิลลิลิตรต่อลิตร มีผลต่อการติดผลของมะม่วง โดยช่วยเพิ่มจำนวนผลต่อช่อสูงกว่าการให้ Ca ที่ความเข้มข้น 2.0 มิลลิลิตรต่อลิตร และที่ไม่ได้พ่น ทั้งนี้เนื่องจากปริมาณแคลเซียมที่ระดับความเข้มข้นสูงมาก มีผลต่อการลดประสิทธิภาพการทำงานของเซลล์ และทำให้การงอกของละอองเกสรต่ำ จึงมีผลทำให้ผลผลิตลดลง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved