

## บทที่ 5

### สรุปผลการทดลอง และข้อเสนอแนะ

การศึกษาผลของพาโคลบิวทราโซลต่อการเจริญเติบโต การออกดอกและการให้ผลผลิตของเชรช่าเล็มอาร์ติโชก(พันธุ์แก่นตะวัน) โดยการปลูกในกระถาง ความเข้มข้นของสารที่ให้มี 4 ระดับ คือ 100 200 300 และ 500 มิลลิกรัมต่อลิตร จำนวนครั้งของการให้ สารมี 3 ระดับ คือ 3 ครั้ง 4 ครั้ง และ 5 ครั้ง ระหว่างเดือนสิงหาคม 2552 – มีนาคม 2553 สรุปผลได้ดังต่อไปนี้

**1.ความสูงของต้น** พบว่าในพืชที่ได้รับสารมีความสูงของต้นน้อยกว่าพืชที่ไม่ได้รับสาร โดยความสูงที่แตกต่างนี้เริ่มปรากฏตั้งแต่ต้นอายุ 50 วัน เป็นต้นไปจนตลอดอายุการศึกษาคือ 120 วัน ความสูงของต้นจะลดลงตามความเข้มข้นของสารที่เพิ่มขึ้น โดยการให้สารความเข้มข้น 500 มิลลิกรัมต่อลิตร ทำให้ ลำต้นมีความสูงน้อยที่สุด จำนวนครั้งของการให้สารไม่ทำให้ความสูงของต้นแตกต่างกัน

**2. ความยาวของใบ** ความกว้างของใบ พื้นที่ใบและความยาวของก้านใบจะแตกต่างกัน ระหว่างพืชที่ได้รับสารและพืชที่ไม่ได้รับสาร โดยพืชที่ได้รับสารจะมีความยาวของใบ ความกว้างของใบ พื้นที่ใบและความยาวของก้านใบน้อยกว่าพืชที่ไม่ได้รับสาร โดยปรากฏความแตกต่างเมื่ออายุตั้งแต่ 50 วัน เป็นต้นไป ขนาดของใบ(ความกว้างของใบ ความยาวของใบและพื้นที่ใบ) และความยาวของก้านใบจะลดลงไปตามความเข้มข้นของสารที่เพิ่มขึ้น จำนวนครั้งของการให้สารที่แตกต่างกันไม่ทำให้ขนาดของใบและความยาวของใบแตกต่างกัน

**3. ปริมาณคลอโรฟิลล์** พบว่า ปริมาณของคลอโรฟิลล์เอและบีที่ตรวจพบในพืชที่ได้รับสารมีปริมาณน้อยกว่าพืชที่ไม่ได้รับสาร โดยมีความแตกต่างกันตั้งแต่อายุ 60 วัน เป็นต้นไป ส่วนปริมาณคลอโรฟิลล์ทั้งหมดจะแตกต่างระหว่างพืชได้รับสารและพืชที่ไม่ได้รับสารเมื่ออายุระหว่าง 80-90 วันเท่านั้น ความเข้มข้นของสารที่แตกต่างกันทำให้มีปริมาณของคลอโรฟิลล์เอและบีต่างกัน โดยปริมาณของคลอโรฟิลล์ทั้ง 2 ชนิดจะลดลงตามความเข้มข้นของสารที่เพิ่มขึ้น จำนวนครั้ง ของการให้สารที่แตกต่างกัน (3,4 และ 5 ครั้ง) ไม่ทำให้ปริมาณคลอโรฟิลล์ต่างกัน

**4. อายุออก ดอก** อายุ การ ออกดอกของพืชที่ได้รับสาร (53 วัน) และ ไม่ได้รับสาร (52.39 วัน) ไม่แตกต่างกัน อายุเมื่อวันดอกบานของ พืชทั้งสองพืชก็ไม่แตกต่างกัน โดยพืชที่ได้รับสารออกดอกเมื่ออายุ 73.450 วัน และพืชไม่ได้รับสารออกดอกเมื่ออายุได้ 73.60 วัน

**5.จำนวนดอก** พืชที่ได้รับสารจะมีจำนวนดอก(11.2 ดอกต่อต้น) น้อยกว่าพืชที่ไม่ได้รับสาร (29.33 ดอกต่อต้น) ในพืชต้นที่ได้รับสารความเข้มข้น 100 มิลลิกรัมต่อลิตร จะมีจำนวนดอก ต่อต้น

(17.25 ดอก) มากที่สุดการให้สารจำนวน 3 ครั้ง จะทำให้มีจำนวนดอก ต่อต้น(10.12 ดอก) มากกว่า การให้สารจำนวน 4 และ 5 ครั้ง( 9.06 และ 9.02 ดอกต่อต้น)

**6. ความกว้างของดอก** พืชที่ได้รับสารจะมีความกว้างของดอก 8.54 เซนติเมตร ซึ่งน้อยกว่า พืชที่ไม่ได้รับสาร ที่มีความกว้างของดอก 9.53 เซนติเมตร ความเข้มข้นของสารที่แตกต่างกัน และ จำนวนครั้งของการให้สารที่แตกต่างกันไม่ทำให้ความกว้างของดอกแตกต่างกัน

**7. ความยาวของก้านดอก** พืชที่ได้รับสารจะมีความยาวของก้านดอก(10.41 เซนติเมตร) สั้นกว่าพืชที่ไม่ได้รับสาร (18.35 เซนติเมตร) ความยาวของก้านดอกของพืชที่ได้รับสารจะลดลง ตามความเข้มข้นของสารที่เพิ่มขึ้น

**8. จำนวนต้นแขนง** เมื่อนับจำนวนต้นแขนงจะพบว่าทั้งพืชที่ได้รับสาร และ ไม่ได้รับสาร มี จำนวนต้นแขนงไม่แตกต่างกัน ความเข้มข้นของสารที่แตกต่างกัน และจำนวนครั้งของการให้สารที่ ต่างกันไม่ทำให้จำนวนต้นแขนงแตกต่างกัน

**9. น้ำหนักส่วนเหนือดิน** น้ำหนักส่วนเหนือดินของพืชที่ไม่ได้รับสารจะมากกว่าพืชที่ได้รับ สาร โดยมีน้ำหนักสด น้ำหนักแห้งต่อต้นเป็น 382.06 กรัม และ 148.38 กรัม ในพืชที่ไม่ได้รับสาร ส่วนพืชที่ได้รับสารมีน้ำหนักสด และน้ำหนัก แห้ง ของต้นเป็น 124.64 กรัม และ 38.65 กรัม ตามลำดับ ความเข้มข้นของสารที่เพิ่มทำให้น้ำหนักสด และน้ำหนักแห้งของต้นลดลง แต่จำนวน ครั้งของการให้สารไม่มีผลทำให้แตกต่างกัน

**10. น้ำหนักส่วนใต้ดิน** น้ำหนักรากสด และน้ำหนักรากแห้งต่อต้นของพืชที่ได้รับสารจะ น้อยกว่าพืชที่ไม่ได้รับสาร โดยพืชที่ได้รับสารมีน้ำหนักสด 31.79 กรัมต่อต้น น้ำหนักแห้ง 9.68 กรัมต่อต้น ส่วนพืชที่ไม่ได้รับสารมีน้ำหนักรากสด 124.11 กรัม ต่อต้น น้ำหนักรากแห้งเป็น 48.84 กรัม ต่อต้น ความเข้มข้นของสารที่เพิ่มขึ้นทำให้น้ำหนักสดและน้ำหนักแห้งของรากลดลง ตามลำดับ จำนวนครั้งของการให้สารไม่มีผลทำให้แตกต่างกัน

**11. น้ำหนักของหัว (tuber)** น้ำหนักหัวต่อต้นทั้งน้ำหนักสด และน้ำหนักแห้งของพืช ที่ไม่ได้รับสารจะสูงกว่าพืชที่ได้รับสาร โดยพืชที่ไม่ได้รับสารมีน้ำหนักสดของหัวต่อต้น 873.60 กรัม และน้ำหนักแห้ง 210.98 กรัมส่วนพืชที่ได้รับสารจะมีน้ำหนัก สดของ หัวต่อต้น 509.43 กรัม และน้ำหนักแห้ง ของหัว 121.69 กรัม ความเข้มข้นของสารที่เพิ่มขึ้นทำให้น้ำหนักสด และน้ำหนักแห้งลดลงตามลำดับ แต่จำนวนครั้งของการให้สารไม่ทำให้ผล ของตัวชี้วัดที่ศึกษา แตกต่างกัน

**12. ขนาดของหัว** เมื่อแยกขนาดของหัวพบว่า พืชที่ไม่ได้รับสารมีขนาดและน้ำหนัก ของหัวทั้ง 3 ขนาด (S M L) มากกว่าพืชที่ได้รับสาร

13. ปริมาณ TSS เมื่อวัดเป็น % Brix ไม่พบว่ามีค่าแตกต่างกันทั้งพืชที่ได้รับสาร และพืชที่ไม่ได้รับสารคือมี % Brix เป็น 21.39 และ 21.47 ตามลำดับ

14. การวิเคราะห์หาปริมาณสารพอลิฟิฟราโซล ตกค้างในหัว เสรฐาเล็มอาร์ดิโซก (แก่นตะวัน # 1) โดยเทคนิค GC-MS ไม่พบสารตกค้าง ในพืชที่ได้รับสาร และไม่ได้รับสาร

#### ข้อเสนอแนะ

ในการวิจัยเรื่องผลของพอลิฟิฟราโซลต่อการเจริญเติบโตการออกดอก และการให้ผลผลิตของเธรฐาเล็มอาร์ดิโซกพันธุ์แก่นตะวัน # 1 เพื่อปลูกเป็นไม้กระถางนั้นมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. การปลูกเป็นไม้กระถางสามารถควบคุมความสูง ของต้นและต้นแขนงได้โดยใช้สารพอลิฟิฟราโซล ความเข้มข้น 100 หรือ 200 mg/l ราดลงในกระถาง นอกจากนี้ปริมาณของดอกต่อต้น ขนาดของดอก และความยาวของก้านดอก เหมาะสมกับการปลูกประดับด้วย
2. จำนวนครั้งของการให้สารที่เหมาะสม คือ 3 ครั้ง ไม่ควรให้มากกว่านี้ เพราะให้ผลไม่แตกต่างกันแต่อาจทำให้ใบมีรูปร่างผิดปกติมากขึ้น และการเกิดหัวน้อยลง
3. ความเข้มข้นของสารตั้งแต่ 300-500 mg/l ทำให้ลักษณะของผิวใบเป็นคลื่น หยาดหนา และ พบว่าปริมาณดอก การยึดตัวของดอก และช่อดอกไม่เหมาะสมเป็นไม้กระถาง
4. การปลูกโดยใช้กระถางที่มีขนาดใหญ่ขึ้นน่าจะทำให้รูปทรงของหัวเหมาะสมที่จะใช้ในการบริโภคมากขึ้น
5. ควรมีการวิเคราะห์ผลตกค้างของพอลิฟิฟราโซลในดินที่ใช้ปลูก หรือนำดินที่ราดสารพอลิฟิฟราโซลมาทดลองปลูกพืชว่าจะยังมีผลตกค้างอยู่มากน้อยเพียงใด โดยเฉพาะในกรณี ที่มีการนำดินนี้ไปผสมเพื่อใช้ปลูกไม้กระถางอื่น ๆ ต่อไปอีก