

## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

#### สรุปผลการวิจัย

ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของกล้วยไม้ช้างกระ (*Rhynchosyilis gigantea*) มีลักษณะใบหนา แข็ง ยาวประมาณ 25-30 เซนติเมตร กว้างประมาณ 5-7 เซนติเมตร ปลายใบเป็นแฉก 2 แฉก มน และสองแฉกของใบไม่เท่ากัน รากเป็นรากอากาศ มีขนาดใหญ่ ปลายรากมีสีเขียว ข้อดอกเป็นรูปทรงกระบอกโค้งลง ข้อดอกยาวประมาณ 20-40 เซนติเมตร มีดอกแน่นข้อ ข้อละ 25-60 ดอก ขนาดดอกประมาณ 2.5-3.0 เซนติเมตร กลีบนอกคู่ล่างกว้างยาวพอๆ กันกับกลีบนอกบน ส่วนกลีบในเรียกว่ากลีบนอก เคียงดอกอยู่ในลักษณะเหยียดตรงไปข้างหน้า ปลายแผ่นปากหนาแข็งและปลายสองข้างบนเข้าหากัน ปลายปากมี 3 แฉก สองแฉกข้างบน แฉกกลางมนและมีขนาดเล็กกว่ามากใกล้โคนปากด้านบนมีสันนูนเดี่ยว 2 สัน

เมื่อนำฝักกล้วยไม้ช้างกระมาเพาะเลี้ยงเนื้อลงบนอาหารสังเคราะห์สูตรมาตรฐาน Vacin and Went (1949) และสูตรของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) พบว่าเมล็ดที่เพาะเลี้ยงบนสูตร VW นั้น ใช้เวลาในการงอกเป็นโปรโตคอร์ม บนอาหารสังเคราะห์ 2 สัปดาห์ ส่วนเมล็ดที่ใช้เพาะเลี้ยงบนสูตรอาหารสังเคราะห์ วว. ใช้เวลาในการงอกเป็นโปรโตคอร์ม 4 สัปดาห์ เลือกรโปรโตคอร์มที่ได้จากการเพาะเมล็ดกล้วยไม้ช้างกระจากบนอาหารสังเคราะห์ VW ที่อายุ 4 สัปดาห์ ไปเพาะเลี้ยงบนอาหารสังเคราะห์สูตรมาตรฐาน Vacin and Went (1949) และสูตรของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) เพื่อศึกษาอัตราการเจริญเติบโตของกล้วยไม้ช้างกระ โดยศึกษาจำนวนใบ ความยาวของใบ จำนวนราก และความยาวของราก ระยะเวลาในการศึกษาทั้งหมด 12 สัปดาห์ พบว่า อาหารสูตรมาตรฐาน Vacin and Went (1949) ที่ไม่ได้เติมสารควบคุมการเจริญเติบโตสามารถสร้างใบได้มากกว่าอาหารสูตรของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) ได้สูงสุด 7 ใบต่อต้น มีค่าเฉลี่ยของจำนวนใบเท่ากับ  $6.3 \pm 0.483$  ในขณะที่สูตร วว. สามารถผลิตใบได้สูงสุด 5 ใบต่อต้น มีค่าเฉลี่ยของจำนวนใบเท่ากับ  $5.0 \pm 0.000$

ขนาดความยาวของใบ พบว่าที่อาหารสูตร มาตรฐาน Vacin and Went (1949) ที่ไม่ได้เติมสารควบคุมการเจริญเติบโตสามารถสร้างใบที่มีขนาดความยาวของใบ ยาวกว่าอาหารสูตรของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) โดยวัดขนาดจากใบที่มี

ขนาดยาวที่สุดคือสั้น ได้ยาวสุด 8.4 เซนติเมตร มีความยาวเฉลี่ยความยาวใบ  $7.08 \pm 0.781$  ในขณะที่สูตร วว. ได้ยาวสุด 4.6 เซนติเมตร มีความยาวเฉลี่ยของความยาวใบ  $4.25 \pm 0.190$

จากการศึกษาจำนวนรากที่เกิดขึ้น พบว่าที่อาหารสูตร มาตรฐาน Vacin and Went (1949) ที่ไม่ได้เติมสารควบคุมการเจริญเติบโตสามารถสร้างรากเท่ากับอาหารสูตรของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) โดยนับจำนวนราก ได้สูงสุด 5 รากคือสั้น มีค่าเฉลี่ยจำนวนรากเท่ากับ  $4.7 \pm 0.483$  ในขณะที่สูตร วว. ได้จำนวนรากสูงสุด 5 รากคือสั้น มีค่าเฉลี่ยจำนวนรากเท่ากับ  $4.6 \pm 0.516$  เมื่อนำมาวัดความยาวของราก พบว่าที่อาหารสูตร มาตรฐาน Vacin and Went (1949) ที่ไม่ได้เติมสารควบคุมการเจริญเติบโตสามารถสร้างรากที่มีความยาวมากกว่าอาหารสูตรของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) โดยวัดขนาดของราก ได้ยาวสุด 2.8 เซนติเมตร และความยาวเฉลี่ยของรากเท่ากับ  $2.49 \pm 0.218$  ในขณะที่สูตร วว. ได้รากที่มีความยาวสุด 1.7 เซนติเมตร และความยาวเฉลี่ยของรากเท่ากับ  $1.48 \pm 0.230$

### อภิปรายผลการวิจัย

ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของกล้วยไม้ช้างกระ (*Rhynchostylis gigantea*) มีลักษณะใบหนา แข็ง ยาวประมาณ 25-30 เซนติเมตร กว้างประมาณ 5-7 เซนติเมตร ปลายใบเป็นแฉก 2 แฉก มน และสองแฉกของใบไม่เท่ากัน รากเป็นรากอากาศ มีขนาดใหญ่ ปลายรากมีสีเขียว ช่อดอกเป็นรูปทรงกระบอกโค้งลง ช่อดอกยาวประมาณ 20-40 เซนติเมตร มีดอกแน่นช่อ ช่อละ 25-60 ดอก ขนาดดอกประมาณ 2.5-3.0 เซนติเมตร กลีบนอกกู่กว้างยาวพอๆ กันกับกลีบนอกบน ส่วนกลีบในเรียวกว่ากลีบนอก เดี่ยวดอกอยู่ในลักษณะเหยียดตรงไปข้างหน้า ปลายแผ่นปากหนาแข็งและปลายสองข้างเบนเข้าหากัน ปลายปากมี 3 แฉก สองแฉกข้างบน แฉกกลางบนและมีขนาดเล็กกว่ามากใกล้โคนปากด้านบนมีสันนูนเล็กๆ 2 สัน สอดคล้องกับลักษณะทางพฤกษศาสตร์ที่รายงาน โดย สกลิต สิริสิทธิ์ธรรม (2550)

เมื่อนำฝักกล้วยไม้ช้างกระมาเพาะเลี้ยงเนื้อลงบนอาหารสังเคราะห์สูตรมาตรฐาน Vacin and Went (1949) และสูตรของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) พบว่าเมล็ดที่เพาะเลี้ยงบนสูตร VW นั้น ใช้เวลาในการงอกเป็นโปรโตคอร์ม บนอาหารสังเคราะห์ 2 สัปดาห์ ส่วนเมล็ดที่ใช้เพาะเลี้ยงบนสูตรอาหารสังเคราะห์ วว. ใช้เวลาในการงอกเป็นโปรโตคอร์ม 4 สัปดาห์ เลือกโปรโตคอร์มที่ได้จากการเพาะเมล็ดกล้วยไม้ช้างกระจากบนอาหารสังเคราะห์ VW ที่อายุ 4 สัปดาห์ ไปเพาะเลี้ยงบนอาหารสังเคราะห์สูตรมาตรฐาน Vacin

and Went (1949) และสูตรของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) เพื่อศึกษาอัตราการเจริญเติบโตของกล้วยไม้ช้างกระ โดยศึกษาจำนวนใบ ความยาวของใบ จำนวนราก และความยาวของราก ระยะเวลาในการศึกษาทั้งหมด 12 สัปดาห์ พบว่า อาหารสูตรมาตรฐาน Vacin and Went (1949) ที่ไม่ได้เติมสารควบคุมการเจริญเติบโตสามารถสร้างใบได้มากกว่าอาหารสูตรของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) ได้สูงสุด 7 ใบต่อต้น มีค่าเฉลี่ยของจำนวนใบเท่ากับ  $6.3 \pm 0.483$  วัดขนาดจากใบที่มีขนาดยาวที่สุดต่อต้น ได้ยาวสุด 8.4 เซนติเมตร มีความยาวเฉลี่ยของความยาวใบ  $7.08 \pm 0.781$  นับจำนวนราก ได้สูงสุด 5 รากต่อต้น มีค่าเฉลี่ยจำนวนรากเท่ากับ  $4.7 \pm 0.483$  วัดขนาดของราก ได้ยาวสุด 2.8 เซนติเมตร และความยาวเฉลี่ยของรากเท่ากับ  $2.49 \pm 0.218$  ในขณะที่สูตร วว. สามารถผลิตใบได้สูงสุด 5 ใบต่อต้น มีค่าเฉลี่ยของจำนวนใบเท่ากับ  $5.0 \pm 0.000$  ขนาดความยาวของใบได้ยาวสุด 4.6 เซนติเมตร มีความยาวเฉลี่ยของความยาวใบ  $4.25 \pm 0.190$  จำนวนรากสูงสุด 5 รากต่อต้น มีค่าเฉลี่ยจำนวนรากเท่ากับ  $4.6 \pm 0.516$  รากที่มีความยาวสุด 1.7 เซนติเมตร และความยาวเฉลี่ยของรากเท่ากับ  $1.48 \pm 0.230$

เมื่อเปรียบเทียบการเจริญเติบโตแล้วพบว่า อัตราการสร้างใบ ความยาวของใบ และความยาวของรากของกล้วยไม้ช้างกระที่เพาะเลี้ยงบนอาหารสูตร VW สามารถเจริญเติบโตในอัตราที่สูงกว่าสูตร วว. และอัตราการเกิดรากพบว่าอาหารทั้ง 2 สูตร สามารถผลิตรากกล้วยไม้ช้างกระในอัตราที่ไม่แตกต่างกัน

### ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ใช้ฝักกล้วยไม้ช้างกระในการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ ผู้วิจัยพบว่าหากนำฝักที่ยังไม่แก่เต็มที่มาทำการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่ออาจจะใช้เวลามากกว่า 8 สัปดาห์ในการกระตุ้นให้เกิดการงอกเป็น โปรโตคอร์ม ฝักที่ควรนำมาเพาะสามารถพิจารณาจากฝักที่มีลักษณะสีเหลืองอ่อนถึงสีน้ำตาลเป็นฝักที่เหมาะสมที่จะนำมาเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อมากที่สุดเพาะสามารถกระตุ้นให้เกิดเป็น โปรโตคอร์มได้อย่างรวดเร็ว หลังจากที่ได้โปรโตคอร์มแล้วควรนำชิ้นส่วนที่ได้ไปทดสอบกับอาหารสังเคราะห์หลาย ๆ สูตร เพื่อหาสูตรที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของต้นอ่อนต่อไป เนื่องจากการทดลองทางด้านเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อที่สามารถทำการทดสอบได้หลายอย่างไม่ว่าจะเป็นปริมาณน้ำตาลในสูตรอาหาร ปริมาตรสารอินทรีย์ที่ได้จากธรรมชาติ เนื่องจากต้นไม้นี้ต้องการสารอาหารสำหรับการเจริญเติบโตที่แตกต่างกัน เพราะฉะนั้นจึงเหมาะที่จะนำไปทดลองในด้านต่าง ๆ ต่อไป และจากการวิจัยในครั้งนี้ทำให้ทราบว่าการใช้สูตร

อาหารอย่างง่ายของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) สามารถใช้ ในการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชได้จริง และเป็นสูตรอาหารสังเคราะห์ที่มีราคาถูก เหมาะกับการ นำไปส่งเสริมในการเรียนการสอนในระดับมัธยมศึกษาต่อไป

### ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

ผักกล้วยไม้ที่นำมาใช้ในงานวิจัยควรเป็นผักที่ได้มาจากต้นเดียวกัน ในก้านช่อดอก เดียวกัน เพราะจะทำอายุผักที่ใช้ในการเพาะเลี้ยงใกล้เคียงกัน อัตราการเจริญเติบโตจะ ใกล้เคียงกันมากกว่าผักที่นำมาจากคนละต้น เพราะอาจจะเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดการ เจริญเติบโตที่แตกต่างกัน เนื่องจากอายุของผักไม่เท่ากัน และในการทำวิจัยต่อจากขั้นตอนนี้ ควรมีการทดสอบกับอาหารหลาย ๆ สูตร และทดสอบกับพืชชนิดอื่นด้วย โดยเฉพาะกลุ่มพืช สมุนไพรหายากในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เนื่องจากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชสามารถเพิ่ม คัดพันธุ์ของพืชได้ในปริมาณมากในระยะเวลาอันรวดเร็ว



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY