

## บทปฏิบัติการที่ 11

### เรื่อง การเตรียมต้นกล้าและย้ายออกปลูกในสภาพธรรมชาติ

ในกระบวนการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อการผลิตต้นพันธุ์พืชจำนวนมาก มีขั้นตอนการดำเนินงานโดยรวมได้ดังนี้

1. Stage 0 การเตรียมต้นแม่พันธุ์เพื่อลดการปนเปื้อน (contamination)
2. Stage 1 การฟอกข้าวเชื้อและเริ่มต้นเพาะเลี้ยงเลี้ยงชั้นส่วนในสภาพปลอดเชื้อ
3. Stage 2 การซักนำให้净อีกครั้งเพื่อเกิดการพัฒนาและเพิ่มการปริมาณยอด
4. Stage 3 การเตรียมสภาพต้นพืชให้พร้อมนำไปปลูกในสภาพภายนอก โดยการซักนำให้ยอดเกิดราก และการเตรียมความพร้อมสภาพต้นพืช
5. Stage 4 การย้ายปลูกออกสู่สภาพธรรมชาติ โดยการปรับสภาพต้นกล้าให้ได้รับสภาพแวดล้อม เช่น อุณหภูมิ ความชื้น ให้ใกล้เคียงธรรมชาติ แล้วจึงทำการย้ายปลูก

เนื่องจากสภาวะของการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่ออยู่ในสภาพที่มีการควบคุม ชนิดและปริมาณสารอาหารให้มีความอุดมสมบูรณ์ตามที่พืชต้องการ อุณหภูมิที่สม่ำเสมอซึ่งค่อนข้างต่ำ และความชื้นสัมพัทธ์ในภาชนะเพาะเลี้ยงสูงประมาณ 90-99 เปอร์เซ็นต์ ดังนั้นลักษณะของต้นพืชจะแตกต่างจากพืชที่เจริญตามปกติในธรรมชาติ ดังเช่น ลักษณะของใบบางและปราศจากไข่胞พิวไป รากมีลักษณะอ่อนนุ่มและไม่มีขนาด กว้าง เป็นต้น ซึ่งลักษณะดังกล่าวมักจะเป็นอุปสรรคต่อการเจริญเติบโตในสภาพแวดล้อมตามธรรมชาติ ดังนั้นมือด้องการย้ายพืชที่ได้จากการเพาะเลี้ยงออกปลูกในสภาพธรรมชาติ จึงต้องมีการเตรียมสภาพต้นกล้าให้สมบูรณ์มียอดและรากที่แข็งแรง และมีเทคนิคในการปรับสภาพให้ต้นพืชมีความพร้อมที่จะเจริญเติบโตในสภาพธรรมชาติต่อไป

#### วัตถุประสงค์

1. เพื่อฝึกการเตรียมต้นพืชที่สมบูรณ์สำหรับการย้ายปลูก
2. เพื่อศึกษาลักษณะต้นพืชในสภาพเพาะเลี้ยงที่พร้อมนำไปปลูกในสภาพธรรมชาติ
3. เพื่อฝึกปฏิบัติการย้ายต้นพืชออกจากสู่สภาพธรรมชาติ

## อุปกรณ์

1. ต้นกล้องชิเนียร์ในสภาพปลดเชือ (จากบทปฏิบัติการที่ 7)
2. อุปกรณ์ในตู้ปลดเชือ เช่น มีดผ่าตัด ปากคีบ งานแก้ว ตะเกียงและกอชอล์ ผ้า
3. แอกกอชอล์ 70 และ 95 เปอร์เซ็นต์
4. อาหารเพาะเลี้ยงเนื้อยื่นสูตร MS ที่เดิน IBA 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร
5. วัสดุปูลูกที่มีส่วนผสมของ ดิน ทราย ขี้เต้าแกลง อัตราส่วน 1:1:1 ที่นึ่งฆ่าเชื้อแล้ว
6. ตะกร้า หรือ กระถางขนาดเล็ก
7. ถุงพลาสติกใส และหนังยาง
8. สารป้องกันและกำจัดเชื้อรา
9. กระบวนการน้ำ

## วิธีการ

### การเตรียมต้นกล้า

1. นำเนื้อยื่นกล้องชิเนียร์จากบทปฏิบัติการที่ 7 ที่เพาะเลี้ยงไว้บนอาหารสูตร MS ที่เดิน BA 1 มิลลิกรัมต่อลิตร มาทำการตัดแยกเป็นยอดเดียว
2. นำยอดกล้องชิเนียร์ย้ายลงอาหารสูตร MS ที่เดิน IBA 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร
3. นำขาดเนื้อยื่นไปเพาะเลี้ยงในห้องที่มีอุณหภูมิประมาณ 25 + 2 องศาเซลเซียส ที่มีแสงสว่าง 16 ชั่วโมง มีด 8 ชั่วโมง นานประมาณ 6-8 สัปดาห์

### การปรับสภาพและย้ายออกปูลูก

1. คัดเลือกต้นพืชที่มียอดและรากลักษณะแข็งแรงสมบูรณ์ มาทำการปรับสภาพ โดยการนำขาดเลี้ยงเนื้อยื่นออกมาระหว่างวัยนอกห้องเพาะเลี้ยงให้ได้รับแสงสว่างจากธรรมชาติแต่ห้ามไม่รับแสงแดดโดยตรง และคลายเกลี่ยว่าขาดเล็กน้อย วางไว้ประมาณ 3 - 7 วัน
2. ใช้ปากคีบดึงต้นพืชออกจากหัวด้วยอุปกรณ์ที่รากขาด
3. ล้างน้ำให้รุ่นหลุดออกจากรากพืชให้หมดแล้วนำไปในสารป้องกันและกำจัดเชื้อราประมาณ 5 นาที

4. นำสูงปั๊กในภาษะที่มีวัสดุปั๊กที่ผ่านการนึ่งเผาเชื้อ รดหน้าให้ชุ่มพอสมควร
5. คุณตัวยถุงพลาสติกในช่วงสัปดาห์แรก หรือนำไปไว้ในระบบพ่นหมอก
7. ตรวจสอบสภาพดันกล้าทุกวัน เมื่อพืชสามารถดึงตัวได้แล้วจึงทำการย้ายไปไว้ในเรือนเพาะชำตามปกติ

## บันทึกผลการทดลอง

### การเตรียมดันกล้า

1. การปนเปื้อน ลักษณะและสาเหตุของการปนเปื้อน
2. การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น จำนวนและความยาวของราก ความสูงของดัน
3. ลักษณะทั่วไปของดันกล้า

### การย้ายปั๊ก

1. อัตราการรอคิววิธี
2. การเจริญเติบโตและลักษณะทั่วไปของดันกล้า

หมายเหตุ บันทึกผลการทดลองทุกวันจนครบ 8 สัปดาห์

## ผลการเตรียมตันกล้า

พืชตัวอย่าง : ชื่อวิทยาศาสตร์.....ชื่อสามัญ.....  
 ชั้นส่วนเริ่มต้น .....สูตรอาหาร.....  
 วันที่ทำการทดลอง.....ผู้ทดลอง.....

สัปดาห์ ที่	การปนเปื้อน		การเจริญเติบโต			ลักษณะทั่วไป
	(%)	สาเหตุ	จำนวน (ราก)	ความยาว ราก (cm)	ความสูง (cm)	
2						
4						
6						
8						

## ผลการย้ายปลูก

สัปดาห์ที่	การรอดชีวิต (%)	การเจริญเติบโต	
		ความสูง (cm)	ลักษณะของตันกล้า
2			
4			
6			
8			

## สรุปผลการทดลอง

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## คำถามท้ายบท

1. หลังทำการย้ายปููกหากพบว่าต้นกล้ามีอัตราการรอดชีวิตต่ำ สัณนิษฐานว่า為什麼  
มีสาเหตุจากอะไรบ้าง มีวิธีการแก้ไขอย่างไร ?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

2. ต้นกล้าที่จะทำการย้ายปููกควรมีลักษณะอย่างไร จึงจะเหมาะสมในการย้าย  
ปููกออกจากสภาพธรรมชาติ ?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

3. ลักษณะของต้นพืชที่ได้จากการเพาะเลี้ยงในสภาพปลอดเชื้อ มีลักษณะที่ว่าไปอย่างไร  
เหมือนหรือแตกต่างจากต้นพืชในสภาพธรรมชาติอย่างไร จงอธิบาย ?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

4. วัสดุปููกที่ใช้สำหรับย้ายปููกต้นกล้าจากสภาพปลอดเชื้อความมีลักษณะอย่างไร ?

.....  
.....  
.....  
.....