

## บทปฏิบัติการที่ 2

### เรื่อง เนื้อเยื่อพืช และเนื้อเยื่อผิว

#### วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาโครงสร้าง ลักษณะ ขนาด ของเนื้อเยื่อพืช และเนื้อเยื่อผิว
2. เพื่อเปรียบเทียบลักษณะ และโครงสร้างที่เหมือนและแตกต่างกันของเนื้อเยื่อพืช และเนื้อเยื่อผิว

#### อุปกรณ์ / เครื่องมือ

1. กล้องจุลทรรศน์
2. สไลด์และแผ่นปิดสไลด์
3. เข็มเย็บ หรือฟู่กัน
4. จานเพาะเชื้อ และใบมีดโกน
5. ใบไม้ 10 ชนิด
6. สไลด์ถาวรลำต้น และใบ
7. สีซฟานิน
8. สีฟาสต์กรีน
9. สารละลาย NaOH หรือ KOH 5% หรือ Sodium hyperchlorox
10. กระดาษทิชชู

#### วิธีการทดลอง

##### การศึกษาเนื้อเยื่อผิว

นำใบไม้แต่ละชนิด มาส่องดูเนื้อเยื่อผิวด้วยกล้องจุลทรรศน์ เพื่อศึกษาเปรียบเทียบ โครงสร้าง ลักษณะ ขนาด ของปากใบ ไทรโคม (trichome) เช่น ขน (hair) ต่อม (gland) เกสส์ (scale) ของพืชแต่ละชนิด โดยทำการลอกผิวใบ การลอกผิวใบจะทำได้ง่ายหรือยากขึ้นกับลักษณะของพืช ซึ่งในบทปฏิบัติการนี้ นักศึกษาสามารถเลือกใช้วิธีการใดวิธีการหนึ่ง ได้แก่

1. ลอกโดยการฉีกเฉียง ๆ หรือใช้ใบมีดโกนคม ๆ แซะในแนวขนานกับผิว หรือใช้ปลายใบมีดคม ๆ ขูดเนื้อเยื่อผิวด้านที่ไม่ต้องการออก แต่พืชหลายชนิด โดยเฉพาะพวกหญ้าและกก อาจจะไม่สามารถลอกได้ด้วยวิธีการนี้ จำเป็นต้องใช้สารเคมีร่วมกับใบมีด

2. ใช้ด่างร่วมกับใบมีด ดังนี้

2.1 แช่ชิ้นตัวอย่างใส่สารละลาย NaOH หรือ KOH 5% หรือ Sodium hyperchlorite (chlorox) นาน 10 นาที

2.2 นำชิ้นตัวอย่างที่แช่ไว้ในด่าง ไปวางลงบนจานเพาะเชื้อ หรือ แผ่นกระจกแบนราบ ให้ด้านผิวที่ต้องการอยู่ติดกับก้นจาน หรือกระจก

2.3 ใช้ใบมีดโกนขูดเนื้อเยื่อบนชิ้นเนื้อออกเบา ๆ เพื่อกำจัดเนื้อเยื่อผิวหนังด้านที่ไม่ต้องการ และมีไซฟิลล์ออก ให้เหลือแต่เนื้อเยื่อชั้นผิวหนังที่ต้องการเท่านั้น (จะต้องทราบว่า ด้านที่ติดกับแผ่นกระจก ซึ่งเป็นด้านที่ต้องการศึกษานั้น เป็นเนื้อเยื่อชั้นผิวหนังบนหรือด้านล่าง)

### การศึกษาเนื้อเยื่อพื้น

ศึกษาสไลด์ถาวรของลำต้น ตัดตามขวางเปรียบเทียบกับภาพใน ระบบ e-learning ด้วยกล้องจุลทรรศน์กำลังขยายต่ำ ปานกลาง และสูง สังเกตลักษณะผนังเซลล์ และการเรียงตัว ของเนื้อเยื่อพื้นที่พบเห็นในสไลด์ถาวร จากนั้นใช้มีดโกนฉีกเนื้อเยื่อเป็นชิ้นบาง ๆ นำไปทำสไลด์สด (wet mount) ตรวจสอบลักษณะของเซลล์ด้วยกำลังขยาย 4X และ 10X

## รายงานผลการทดลอง

เรื่อง .....

หมู่เรียน.....กลุ่มพื้นฐาน.....โปรแกรมวิชา.....กลุ่มปฏิบัติการที่.....

ชื่อผู้รายงาน      1.....รหัส.....  
                          2. ....รหัส.....  
                          3. ....รหัส.....  
                          4. ....รหัส.....  
                          5. ....รหัส.....  
                          6. ....รหัส.....

วันที่ทำการทดลอง.....

\*\*\*\*\*

1. วาดภาพและลงรายการของปากใบ ไทรโคม ที่พบในพืชชนิดต่าง ๆ
2. วาดภาพและลงรายการของเนื้อเยื่อพื้นที่พบในสไลด์ถาวร
3. วาดภาพของกะลามะพร้าว แสดง secondary wall และลงรายการ

## แบบฝึกหัด

1. จงอธิบายโครงสร้างทั่วไปของปากใบ และไทรโคม
2. จงอธิบายลักษณะของเนื้อเยื่อ parenchyma collenchyma และ sclerenchyma
3. การจัดเรียงตัวของปากใบในแต่ละระดับ มีผลต่อพืชอย่างไร
4. ไทรโคมมีประโยชน์อย่างไร