

บทปฏิบัติการเรื่อง WATER CONTENT

จุดประสงค์ เพื่อให้ นักศึกษาสามารถอธิบายปริมาณน้ำในส่วนต่างๆ บางอย่างของพืชได้

บทนำ ส่วนประกอบต่างๆ ของพืชไม่ว่าจะเป็นราก, ลำต้น, ใบ, ดอก, ผล หรือ เมล็ด ต่างก็มีน้ำเป็นองค์ประกอบทั้งสิ้น แต่ปริมาณน้ำในส่วนประกอบดังกล่าวมีความแตกต่างกันมาก เช่นเมล็ดอาจมีน้ำอยู่น้อยกว่าร้อยละ 10 แต่ในผลแตงโมอาจมีน้ำอยู่ถึงร้อยละ 95 หรือมากกว่า นอกจากนั้น ปริมาณน้ำในส่วนประกอบต่างๆ ของพืชยังขึ้นอยู่กับอายุอีกด้วย เช่น เมล็ดอ่อนๆ จะมีน้ำมากกว่าเมล็ดที่แก่ เป็นต้น

วัสดุและอุปกรณ์

1. ตัวอย่างพืชที่จะใช้ศึกษา เช่น ราก, ลำต้น, ใบ, ดอก, ผล หรือเมล็ด อย่างน้อย 4 ตัวอย่าง
2. เครื่องชั่งอย่างละเอียด (ทศนิยม 2 ตำแหน่ง) 1 เครื่อง
3. ตู้อบแห้ง 1 ตู้
4. อลูมินัมฟอยล์
5. มีดและเขียง 1 ชุด

วิธีทำ

1. เลือกตัวอย่างของส่วนประกอบต่างๆ ของพืชมา 4 ตัวอย่าง พยายามเลือกเอาเฉพาะที่สะอาดๆ ไม่มีฝุ่นหรือสิ่งสกปรกติดมากับตัวอย่าง (ห้ามนำตัวอย่างไปล้างน้ำ)
2. ตัดแต่งส่วนประกอบของพืชที่ใช้ในการทดลองให้เหลือเฉพาะส่วนที่ต้องการหาปริมาณน้ำ (ตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองควรมีน้ำหนักอย่างละอย่างน้อย 5 กรัม)

3. นำอตุมน้ำมฟอยล์มาทำกระถงขนาดใหญ่พอที่จะใส่ส่วนประกอบของพืชได้ แล้วนำกระถงอตุมน้ำมฟอยล์ไปชั่งหาน้ำหนัก (ทศนิยม 2 ตำแหน่ง) และบันทึกน้ำหนักของกระถงอตุมน้ำมฟอยล์ลงในตารางแสดงผลการทดลอง (ในช่อง X_1)
4. นำส่วนประกอบของพืชไปวางลงในกระถงอตุมน้ำมฟอยล์แล้วนำไปหาน้ำหนักอีกครั้ง จะได้น้ำหนักสดของส่วนประกอบของพืชรวมกับน้ำหนักของกระถงอตุมน้ำมฟอยล์ บันทึกน้ำหนักที่ชั่งได้ลงในตาราง (ในช่อง X_2)
5. นำกระถงอตุมน้ำมฟอยล์ที่มีส่วนประกอบของพืชไปไว้ในตู้อบแห้งปรับอุณหภูมิไว้ที่ 60°C ตลอดเวลา เป็นเวลา 7 วัน
6. นำกระถงอตุมน้ำมฟอยล์ ส่วนประกอบของพืชออกจากตู้อบแห้งและนำไปชั่ง บันทึกน้ำหนักของส่วนประกอบของพืชรวมกับน้ำหนักกระถงอตุมน้ำมฟอยล์ไว้ในตาราง (ในช่อง X_3)

ผลการทดลอง

ชื่อพืชที่ใช้ในการทดลอง ชื่อพันธุ์พืช

ส่วนประกอบของพืช	น้ำหนักของกระถง (X_1)	น้ำหนักสดของพืชรวม กับน้ำหนักของกระถง (X_2) (กรัม)	น้ำหนักแห้งของพืชรวม กับน้ำหนักของกระถง (X_3) (กรัม)
1.			
2.			
3.			
4.			

การคำนวณ ให้หาน้ำหนักสด, น้ำหนักแห้ง และปริมาณน้ำในส่วนประกอบของพืชจากข้อมูลในตารางแสดงผลการทดลองดังนี้

ส่วนประกอบของพืช	น้ำหนักสด ($X_2 - X_1$) (กรัม)	น้ำหนักแห้ง ($X_3 - X_1$) (กรัม)	ปริมาณน้ำในส่วนประกอบ ของพืช (จากสูตร)* (%)
1.			
2.			
3.			
4.			

*ปริมาณน้ำในส่วนประกอบของพืช (%) = $\frac{\text{น้ำหนักสด} - \text{น้ำหนักแห้ง}}{\text{น้ำหนักสด}} \times 100$
(fresh wt. basis)

สรุปผลการทดลอง

บันทึกท้ายบท