

## การเก็บตัวอย่างดินเพื่อตรวจหาหนอนพยาธิตัวกลม (Collecting Soil Samples)

การเก็บตัวอย่างดิน เพื่อศึกษาชนิดและปริมาณของหนอนพยาธิตัวกลมที่พบอยู่ในดิน นั้นจะต้องมีการเก็บข้อมูลพื้นฐานของดินที่ศึกษาว่ามีลักษณะดินแบบใด มีความชื้นมากน้อยเพียงใด และประวัติของดินว่ามีการใช้สารเคมีในการปรับปรุงดินหรือไม่ และพืชที่ปลูกในบริเวณนั้นมีการเจริญเติบโตเป็นอย่างไร เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวิเคราะห์เปรียบเทียบกับจำนวนหนอนพยาธิที่ตรวจพบ การเก็บตัวอย่างดินเพื่อตรวจหาอัตราการตรวจพบหนอนพยาธิตัวกลมที่เหมาะสมและให้ได้ข้อมูลที่เป็นตัวแทนของประชากรของหนอนพยาธิตัวกลมในดินนั้น ๆ ซึ่งโดยธรรมชาติหนอนพยาธิจะมีการกระจายเป็นกลุ่ม ๆ ในพื้นดิน การเก็บตัวอย่างดินจึงต้องเก็บให้ครอบคลุมพื้นที่และความลึกของดิน ข้อมูลที่ได้นำมาใช้ในการควบคุมและป้องกันโรคต่าง ๆ และการจัดการพื้นดินเพื่อใช้ประโยชน์ทางการเกษตร โดยเฉพาะการควบคุมโรคพืช ดังนั้นวัตถุประสงค์ของการเก็บดินสามารถจำแนกออกเป็น

1. จำนวนและปริมาณตัวอย่างดิน ดินที่จะนำมาศึกษาหนอนพยาธิตัวกลมนั้น จะต้องมีความพอเหมาะสำหรับวิธีการตรวจแต่ละวิธี และจำนวนตัวอย่างดินก็ต้องมีมาก พอที่จะเป็นตัวแทนของดินในพื้นที่นั้น ๆ ได้

2. รูปแบบของการเก็บตัวอย่างดิน จะต้องวางแผนการเก็บให้ครอบคลุมพื้นที่นั้น ๆ มีการกระจายตัวของตัวอย่างที่สามารถใช้เป็นตัวแทนของพื้นที่นั้น ๆ ได้

3. ช่วงเวลาในการเก็บดิน การเก็บดิน โดยเฉพาะในพื้นที่การเกษตรจะต้องมีช่วงเวลาการเก็บตัวอย่างที่เหมาะสม เช่นการเก็บตัวอย่างดินจากพื้นที่เพาะปลูกและสามารถพบพืชที่เป็นโรคที่เกิดจากหนอนพยาธิตัวกลม ควรเก็บในระหว่างการเพาะปลูกไม่ควรเก็บในช่วงเก็บเกี่ยวผลผลิตหมดแล้วหรือช่วงปรับปรุงดิน หรือการเก็บหนอนพยาธิที่เป็นอยู่แบบอิสระก็ควรเลือกตัวอย่างดินที่มีความชื้นและพอประมาณไม่เป็นดินที่แห้งและแข็งมากเกินไปโดยเก็บในช่วงฤดูฝน หรือหลังจากที่มีการรดน้ำ

4. สภาพของดินที่เก็บ ลักษณะของดินที่เก็บนับว่าเป็นสิ่งสำคัญมากเนื่องจากหนอนพยาธิตัวกลม อาศัยอยู่ในดินที่มีความชื้นแฉะ จนถึงพื้นที่น้ำท่วม หรือถ้าต้องการศึกษาหนอนพยาธิในทะเลเก็บควรจะต้องเก็บดินตามชายหาด เป็นต้น

5. วิธีการเก็บและการนำส่งดินตัวอย่าง การเก็บรักษาตัวอย่างก่อนการตรวจ จะต้องพยายามทำให้สภาพของดินตัวอย่างที่ได้อยู่ในสภาพที่ใกล้เคียงธรรมชาติของดินนั้น ๆ มากที่สุด ไม่ปล่อยให้แห้งเกินไป

### อุปกรณ์

1. กระจกบดหรือท่อทรงกระบอกที่ทราบเส้นผ่าศูนย์กลาง ซึ่งสามารถคำนวณปริมาตรของดินตัวอย่างได้ เช่น ท่อพีวีซีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.5 นิ้ว ยาว 6 นิ้ว

2. ครอบงำเก็บตัวอย่างดิน เป็นครอบงำปากกว้างมีฝาปิดป้องกันการระเหยของน้ำ
3. ฝอยนยง สำหรับตอกท่อพีวีซีลงในดิน
4. พรวมือ

#### วิธีทำ

1. เก็บดินผิวน้ำหน้าหนาประมาณ 1 นิ้วออก แล้วนำท่อกดลงในดินบริเวณที่ต้องการให้ลึกลงในดิน 6 นิ้ว
2. นำท่อขึ้นจากดินโดยให้ดินติดขึ้นมาด้วย
3. ใช้ไม้บรรทัดหรือมีดปาดดินส่วนเกินออกจากท่อ
4. นำดินออกจากท่อใส่ในภาชนะที่เตรียม นำกลับมาห้องปฏิบัติการ

การเก็บดินเพื่อการตรวจสอบควรถือเก็บตัวอย่างดินในถุงพลาสติกหรือภาชนะที่มีฝาปิดเพื่อป้องกันการระเหยของน้ำ และเก็บตัวอย่างดินที่ถ้าสามารถทำได้ แต่เนื่องจากการศึกษาส่วนมากจะมีขนาดของตัวอย่างใหญ่พอสมควรเพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นตัวแทนของหนองพยาธิในพื้นที่นั้นได้ จึงต้องเก็บรักษาตัวอย่างของดินในอุณหภูมิต่ำ 4-5°C เพื่อรักษารูปร่างและลักษณะต่างของหนองพยาธิให้มีสภาพที่สมบูรณ์มากที่สุด ซึ่งถ้าอุณหภูมิสูง 40°C หรือสูงกว่าจะทำลายหนองพยาธิตัวกลมบางชนิดได้ และบางชนิดก็สามารถเจริญเติบโตได้อย่างรวดเร็ว

#### วิธีการคำนวณปริมาตรของดิน

จากตัวอย่างดินที่ได้สามารถคำนวณหาปริมาตรที่แน่นอนได้โดยใช้สูตร

$$\text{ปริมาตรของดินที่ได้ (V)} = \pi r^2 h$$

$$\pi = 3.14 \text{ หรือ } \frac{22}{7}$$

r = รัศมีของท่อทรงกระบอก

h = ความสูงของท่อทรงกระบอกที่ใช้

#### วิธีการนับจำนวนหนองพยาธิ

1. ใช้ micropipette ดูดสารละลายหนองพยาธิที่ได้ ปริมาตร 100 ul
2. หยดตัวอย่างหนองพยาธิลงบน slide
3. ปิดด้วยแผ่น cover glass
- 4.ส่องดูด้วยกล้องจุลทรรศน์และนับจำนวนหนองพยาธิที่พบทั้งหมด
5. คำนวณปริมาณหนองพยาธิ ตามความเข้มข้นที่เตรียม