การเก็บตัวอย่างโรคพืช และแมลงศัตรูพืช

1. การเก็บตัวอย่างโรคพืช

การเก็บข้อมูลและตัวอย่างโรคพืชมีความสำคัญอย่างยิ่ง เพราะถือว่าเป็นข้อมูลเบื้องต้น เพื่อใช้สำหรับการตรวจวินิจฉัยโรคพืชให้ถูกต้องต่อไป

อุปกรณ์ที่จำเป็นในการเก็บตัวอย่างโรคพืช

1. แว่นขยาย (Hand lens)
2. ถุงพลาสติกขนาดต่างๆ
3. มีด กรรไกร
4. พลั่วมือ
5. กระดาษเพื่อบันทึกรายละเอียด
6. ภาชนะเก็บตัวอย่าง Ice box และ Ice pack
7. แผงเก็บตัวอย่าง (Herbarium)
8. กล้องถ่ายรูป
9. สารดูดความชื้น
10. สารไล่แมลง

วิธีการเก็บตัวอย่างโรคพืช

1. ตัวอย่างแต่ละตัวอย่างควรเก็บแยกถุงกัน
2. เลือกเก็บส่วนของพืชที่แสดงอาการของโรคในระยะต่าง ๆ กัน และให้มีส่วนของเนื้อเยื่อส่วนที่ดีต่อกับส่วนที่เป็นโรคติดไปด้วย

3. เก็บตัวอย่างพืชจากหลาย ๆ ตำแหน่งบนต้นพืช ให้เพียงพอที่จะนำมาใช้เป็นตัวแทนของโรค

4. ไม่ควรเก็บส่วนที่เน่าตายมาก หรือถูกทำลายมาก รวมกับส่วนที่เป็นโรคการเข้าทำลายในระยะเริ่มต้น เพราะอาจมีเชื้ออื่นปนเปื้อนมาด้วย

5. ควรเก็บตัวอย่างที่สมบูรณ์ ไม่เป็นโรคมาด้วยเพื่อเอาไว้เปรียบเทียบกับต้นที่เป็นโรค

6. ตัวอย่างสดของพืชที่เป็นโรค ควรเก็บในถุงพลาสติก ปิดปากถุงและควรเจาะรูถุงไว้ เพื่อให้อากาศถ่ายเทได้ระหว่างรอการตรวจวินิจฉัย ถ้าจำเป็นต้องเก็บตัวอย่างไว้หลายวันควรเก็บไว้ในตู้เย็น และแบ่งตัวอย่างส่วนหนึ่งทับแห้งด้วยกระดาษหนังสือพิมพ์

7. ควรจัดส่งตัวอย่างพืชที่จะดำเนินการตรวจวินิจฉัยให้เร็วที่สุด

8. พืชที่แสดงอาการแคระแกรน เหี่ยว รากเน่า โคนเน่า ควรเก็บส่วนรากและดินบริเวณรอบ ๆ รากมาด้วย (ใช้วิธีขุด ไม่ควรถอน)

9. ถ้าต้องการเก็บตัวอย่างดินมาเพื่อตรวจวินิจฉัย ควรเก็บในระดับความลึก 6 นิ้ว จากหลาย ๆ จุดมารวมกัน ใส่ถุงพลาสติกและเก็บในที่เย็น

10. ถ้าต้องส่งตัวอย่างทางไปรษณีย์ ควรทับตัวอย่างในกระดาษฟางหรือกระดาษหนังสือพิมพ์ และตากให้แห้งเสียก่อน

11. ลงรายการข้อมูลที่พบเห็นอย่างละเอียด แนบกับตัวอย่างที่เป็นโรคส่งตรวจวินิจฉัย

12. การเก็บตัวอย่างดินเพื่อวินิจฉัย นอกจากการเก็บตัวอย่างพืช และดินบริเวณใกล้เคียงแล้ว จำเป็นต้องเก็บข้อมูลของสภาพดิน น้ำ สภาพแวดล้อม การปฏิบัติต่อต้นพืชก่อนสังเกตเห็นอาการผิดปกติ รวมถึงระยะเวลาที่เกิดอาการผิดปกตินั้น

การเก็บรักษาตัวอย่างโรคพืช

สามารถทำได้ 2 วิธี คือ การเก็บรักษาในน้ำยาดอง และการเก็บรักษาตัวอย่างโดยการเก็บแห้ง

1. การเก็บรักษาในน้ำยาดอง (Wet preservation)

การเก็บตัวอย่างในลักษณะนี้ ทำให้ตัวอย่างสามารถคงสภาพอยู่ได้นานหลายปี น้ำยาดองตัวอย่างที่ใช้อยู่ประจำมี 2 ชนิด คือ น้ำยาดองทั่วไปและน้ำยาดองเขียว

1.1 น้ำยาดองทั่วไป เหมาะสำหรับเก็บตัวอย่างพืชที่อวบน้ำ แต่อาจทำให้พืชมีสีจางลง ส่วนประกอบ ได้แก่ น้ำกลั่น 2 ลิตร ฟอร์มาลีน 40% ปริมาณ 50 มิลลิลิตร และเอทิลแอลกอฮอร์ 95% ปริมาณ 300 มิลลิลิตร หรืออาจใช้เอทิลแอลกอฮอร์ 70% อย่างเดียวได้

1.2 น้ำยาดองเขียว การดองวิธีนี้ทำให้สีเขียวของพืชคงอยู่ ไม่ซีดจางเมื่อดองไปเป็นระยะเวลานาน มี 2 สูตร ดังนี้

1) Copper acetate solution มีวิธีการเตรียมดังนี้

1.1) ละลายผงคอบเปอร์อะซิเตดให้อิ่มตัวในกรดน้ำส้ม 100%

1.2) ผสมสารละลายที่ได้ 1 ส่วน กับน้ำ 3 – 4 ส่วน

1.3) นำไปตั้งไว้ในตู้ควัน หรือที่ที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก

1.4) ใส่ตัวอย่างที่ต้องการดองลงไป ในระยะแรกจะเห็นสีเขียวค่อย ๆ จางไป จนกลายเป็นสีน้ำตาลแกมเหลือง เมื่อต้มต่อไปสีเขียวของพืชจะกลับมาเหมือนเดิม จากนั้นนำตัวอย่างพืชออกมาล้างน้ำไหลนาน 1 – 2 ชั่วโมง เพื่อนำคราบของสารละลายที่ติดอยู่ผิวนอกของตัวอย่างออกให้หมด

1.5) นำไปดองในน้ำยาดองทั่วไป หรือฟอร์มาลีน 5 %

2) Copper sulphate solution เหมาะสำหรับพืชที่มียางมากและไม่ต้องการความร้อน เนื่องจากพืชที่มียางมากได้รับความร้อน จะทำให้ตัวอย่างดำ วิธีการเตรียมการ ดังนี้

2.1) ละลายคอปเปอร์ซัลเฟต (จุนสี) ในน้ำจนอิ่มตัว

2.2) นำตัวอย่างพืชลงไปแช่ 1 – 3 วัน

2.3) นำตัวอย่างพืชออกมาล้างคราบคอปเปอร์ซัลเฟต (จุนสี) ออกให้หมด จากนั้นนำไปดองในฟอร์มาลีน 5%

<u>ข้อควรระวัง</u> : การเตรียมน้ำยาดองที่มีส่วนผสมของคอปเปอร์ซัลเฟต (จุนสี) ไม่ควรใช้ภาชนะที่เป็นอะลูมิเนียม เพราะสารละลายจะทำปฏิกริยาให้อะลูมิเนียมถูกกัดกร่อนจนเกิดความเสียหายได้

2. การเก็บตัวอย่างโดยการเก็บแห้ง (Dry preservation)

เหมาะสำหรับการเก็บตัวอย่างพืชที่มีลักษณะบาง แห้งเร็ว วิธีการคือใช้กระดาษหนังสือพิมพ์หนาๆ ทับตัวอย่าง แล้วนำกระดาษลังประกอบด้านบนและด้านล่าง นำแผงไม้มาประกอบอีกชั้นหนึ่ง ผูกเชือกยึดด้านบนและด้านล่างให้แน่น นำไปผึ่งลมให้ตัวอย่างพืชแห้ง หมั่นเปลี่ยนกระดาษหนังสือพิมพ์ทุกวัน ตัวอย่างจะคงรูปเดิม จากนั้น เมื่อตัวอย่างแห้งนำตัวอย่างมาติดกับกระดาษแข็ง พร้อมลงรายการให้ละเอียด

2. การเก็บตัวอย่างแมลงศัตรูพืช

เมื่อมีแมลงระบาด และต้องการศึกษาว่าแมลงชนิดนั้นเป็นแมลงอะไร จึงมีความจำเป็นต้องจับแมลงชนิดนั้นมาจำแนก หรือส่งให้ผู้เชี่ยวชาญจำแนกแมลงต่อไป

อุปกรณ์ที่จำเป็นในการเก็บตัวอย่างแมลง ได้แก่

1. สวิงจับแมลง เส้นผ่านศูนย์กลางของปากถุง 40 – 50 เซนติเมตร ความลึกของถุงควรมีขนาด 2 เท่า ของปากสวิง ถุงควรใช้ผ้าดิบหรือผ้าฝ้าย ด้ามสวิงควรใช้วัสดุที่มีความเบา แข็งแรง และตรงความยาว 1.20 – 1.50 เมตร

2. ขวดฆ่าแมลงมี 2 แบบ ได้แก่ ขวดฆ่าแมลงที่ใช้สาร Ethyl acetate และขวดฆ่าแมลงที่ใช้สาร Potassium cyanide
3. เครื่องดูดจับแมลง (Aspirator)
4. ขวดดองแมลง ขวดเปล่าขนาดเล็กมีฝาปิด
5. ถุงพลาสติกขนาดใหญ่ กล่องเปล่า สำหรับใส่แมลง
6. ไฟล่อแมลง และอุปกรณ์ซองสามเหลี่ยม
7. ปากคีบ พู่กัน แว่นขยาย
8. กระดาษสำหรับเขียนข้อมูล

ข้อมูลที่ต้องบันทึก

1. สถานที่จับ
2. ความสูงของสถานที่จับ
3. พืชอาหาร ต้องระบุว่าพืชอะไร เข้าทำลายส่วนไหนของพืช และสำรวจว่าเข้าทำลายจริง ๆ หรือไม่ หรือแมลงแค่เกาะเฉย ๆ
4. วัน เดือน ปี ที่จับ
5. ชื่อ-สกุล คนจับ
6. วิธีการจับ เช่น ใช้สวิง ใช้ไฟล่อ เป็นต้น

การเก็บรักษาตัวอย่างแมลงแบบชั่วคราว

1. ผีเสื้อกลางวัน ใช้สวิงโฉบจับแล้วบีบอกให้ตาย ใส่ซองสามเหลี่ยม ไม่ใส่ในขวดฆ่าแมลงเพราะผีเสื้อจะดิ้น ทำให้เกล็ดหรือลวดลายบนตัวหลุด
2. ผีเสื้อกลางคืนใส่ขวดฆ่าแมลงจนตาย แล้วจึงใส่ซองสามเหลี่ยม
3. แมลงปอ ใช้สวิงโฉบ เอามือรวบปีก และจับใส่ซองสามเหลี่ยม

4. ตั๊กแตนใส่ขวดฆ่าแมลง ถ้าตัวเล็กใส่ซองสามเหลี่ยม ถ้าได้ตัวโต ให้ดึงไส้ออก โดยสอดปากคีบลงไป ที่รอยต่อทางด้านบนและส่วนอก และส่วนท้องดึงไส้ออกแล้ว จึงใส่ซองสามเหลี่ยม
5. ด้วง มวน จักจั่น แมลงวัน ผึ้ง ต่อ แตน ให้ใส่ขวดฆ่าแมลง พอแมลงตายจึงนำมาจัดรูปร่าง
6. เพลี้ยไฟ เพลี้ยอ่อน ปลวก แมลง และแมลงขนาดเล็กอื่น ๆ ให้ใช้พู่กันเขี่ย และดองในเอทิลแอลกอฮอล์ 70%
7. เพลี้ยหอย เก็บมาพร้อมกับใบพืชอาหารที่เกาะใส่ซอง
8. แมลงหวี่ขาว เก็บใส่ซองพร้อมพืชอาหาร เก็บใส่ซองพร้อมพืชอาหารที่เกาะติดอยู่ และทิ้งไว้หรืออบให้แห้ง ข้อสำคัญ ต้องเก็บซากดักแด้ที่ติดอยู่กับส่วนของพืชมาด้วย เพราะบางครั้งในการจำแนกจำเป็นต้องใช้ลักษณะของคราบดักแด้ด้วย
9. ตัวอ่อนและดักแด้ของแมลงต่าง ๆ ให้ดองในเอทิลแอลกอฮอร์ 70 %
10. หนอนด้วงขนาดใหญ่ ควรลวกด้วยน้ำเดือดประมาณ 2 – 3 นาทีก่อน จึงนำไปดองในฟอร์มาลีน 1 %

การสำรวจเพื่อเก็บตัวอย่างแมลง

1. การสำรวจบริเวณราก และสภาพพื้นดินโคนต้นพืช เป็นการสำรวจดูรังมด หรือรังปลวก ความชื้นของดินโคนต้น โดยมีจุดสังเกต คือ

1.1 มดทุกชนิดจะทำรังบริเวณโคนต้น ก่อให้เกิดความเสียหายต่อรากอ่อนของพืช ต้นพืชจะแสดงอาการเหี่ยวเฉา และท่อลำเลียงบริเวณเส้นกลางใบของพืชจะเป็นสีเหลืองแห้ง เนื่องจากขาดน้ำ

1.2 ปลวกส่วนมากแม้จะไม่ทำลายเนื้อไม้สด แต่เมื่อพืชเติบโตอายุมากขึ้น และมีเปลือกไม้แห้ง ปลวกจะสามารถเข้าทำลายได้ ทำให้ต้นพืชอ่อนแอเนื่องจากขาดเปลือกไม้สำหรับคลุมและปกป้องลำต้น

1.3 โคนพืชที่มีน้ำขังมากกว่า 3 ชั่วโมง พืชจะชะงักการเจริญเติบโตเพราะรากขาดอากาศ อาจพบอาการใบเหลืองและร่วงหล่น และปลายยอดมีอาการแห้งคล้ายโรคโคนเน่า

1.4 บริเวณรากอาจพบเพลี้ยแป้ง เพลี้ยหอย หรือไส้เดือนฝอยได้ โดยพบว่าพืชจะชะงักการเจริญเติบโต ไม่แตกใบอ่อน อาจแสดงอาการขาดน้ำและใบร่วง

2. การสำรวจบริเวณลำต้นพืช สำรวจตั้งแต่ระดับพื้นดินจนถึง 1 เมตร และสังเกตโดยการดูด้วยสายตา เพื่อหาลักษณะที่ผิดปกติ หรือใช้ด้ามมีดเคาะเปลือกลำต้นเพื่อฟังเสียง ถ้าพบส่วนที่โปร่งจึงใช้มีดเขี่ย หรือเจาะเปลือกดูข้างใต้เพื่อหาแมลงศัตรูพืช ซึ่งอาจพบปลวก เพลี้ยแป้ง ตัวหนอน ผีเสื้อ เพลี้ยหอย และอาจพบการทำลายของเชื้อสาเหตุโรคพืชได้ด้วย

3. การสำรวจกิ่ง โดยสุ่ม 2 – 3 กิ่ง สำรวจบริเวณง่ามกิ่งที่ติดกับลำต้นไล่เรื่อยไปจนถึงปลายกิ่ง แมลงที่พบอาจพบบริเวณกิ่ง เช่น หนอนด้วง หนอนผีเสื้อเจาะทำลายกิ่ง ปลวก เพลี้ยหอย เพลี้ยแป้ง และเพลี้ยไก่แจ้

4. การสำรวจใบ ยอดอ่อน ช่อดอก หรือผล ควรสำรวจเวลาเช้าก่อนเวลา 09.30 น. และถ้าต้องการสำรวจในเวลาเย็น ควรหลังจากเวลา 16.00 น. เพราะมีโอกาสที่จะพบตัวเต็มวัยของแมลงศัตรูพืช และการเคลื่อนที่ของแมลงจะไม่ว่องไวนัก การสำรวจโดยทั่วไปจะสำรวจ 4 ทิศ ทิศละ 1 ยอดต่อต้น แมลงที่พบ เช่น แมลงวันทอง ด้วงต่าง ๆ มวน เพลี้ยกระโดด และเพลี้ยจักจั่น

เอกสารอ้างอิง

กรมส่งเสริมการเกษตร. 2555. **เอกสารวิชาการ : การจัดการศัตรูพืช.** บริษัท ยูไนเต็ด โปรดักชั่น เพรส จำกัด. สมุทรสาคร

_____. 2555. **เอกสารวิชาการ : ศัตรูธรรมชาติที่สำคัญ.** บริษัท ยูไนเต็ด โปรดักชั่น เพรส จำกัด. สมุทรสาคร

_____. 2557. **คู่มือการวินิจฉัยศัตรูพืชเบื้องต้น.** โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด (สาขา 4). นนทบุรี.

_____. 2559. **เอกสารแผ่นพับ เรื่อง มาตรฐานชีวภัณฑ์ (ผลิตภัณฑ์ชีวภัณฑ์)** โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด, กรุงเทพฯ.

_____. 2560. **คู่มือการสำรวจแปลงติดตามสถานการณ์ศัตรูพืชและการใช้งานโปรแกรมระบบข้อมูลด้านการอารักขาพืช.** สำนักพัฒนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี กรมส่งเสริมการเกษตร. กรุงเทพฯ.

_____. 2560. **เอกสารแผ่นพับ เรื่อง ศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน (ศจช.)** สำนักพัฒนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี กรมส่งเสริมการเกษตร. กรุงเทพฯ.

พัชรมณฑ์ ศิริเลิศวิมล และคัมภีร์ เชิมชัยภูมิ. 2558. **เอกสารประกอบบทเรียนออนไลน์ การจัดการศัตรูพืช (E Learning).** แหล่งที่มา : http:// e-learning.doae.go.th

สำนักงานเกษตรจังหวัดชัยนาท. 2559. **เอกสารสรุปผลการดำเนินงานศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน ตำบลห้วยงูอำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท ภายใต้โครงการลดความเสี่ยงเกษตรกรจากการระบาดศัตรูพืช.** (อัดสำเนา)

สำนักงานเกษตรจังหวัดสมุทรสงคราม. 2560. **เอกสารสรุปผลการดำเนินงานศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน ตำบลนางตะเคียน อำเภอเมืองสมุทรสงคราม จังหวัดสมุทรสงคราม ภายใต้โครงการเกษตรยั่งยืน 1.** (อัดสำเนา)