

การเก็บตัวอย่างผลไม้

โดย สุระเชษฐ์ นาโสม

ศูนย์พัฒนาการผลิตและควบคุมศัตรูผักผลไม้

เพื่อการส่งออกที่ 2 จ.ฉะเชิงเทรา

สำนักส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3 จังหวัดระยอง

กรมส่งเสริมการเกษตร

การเก็บตัวอย่างผลไม้

* เป็นเครื่องมือตรวจหาความเสียหายของผลไม้ ที่
เกิดจากการทำลายของแมลงวันผลไม้เพื่อประเมิน

สถานการณ์ศัตรูพืช

* ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพ
ของวิธีการควบคุมประชากรแมลงวันผลไม้
โดยการปล่อยแมลงเป็นหมัน

*** เป็นตัวกำหนดขอบเขตของประชากร
แมลงวันผลไม้ในธรรมชาติ**

*** เป็นการยืนยันผลจากการวางกับดักว่ามี การ
ตั้งรกรากขยายพันธุ์ของแมลงวันผลไม้ใน
พื้นที่**

@ แผลงวันผลไม้ชนิดไหน

@ มีความสำคัญระดับใด

@ พืชอะไรบ้างที่ถูกทำลาย

คำถามเริ่มแรกเมื่อเริ่มโครงการในแต่ละพื้นที่

การเก็บตัวอย่างผลไม้

แบ่งงานได้เป็น 2 ส่วน

- * การปฏิบัติงานภาคสนาม**
- * การปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ**

ระยะเริ่มต้น มีจุดมุ่งหมายคือ

- * ต้องการทราบชนิดของแมลงวันผลไม้ในพื้นที่
- * จัดระดับชั้นของพืชอาศัยชนิดต่างๆว่าเป็น
 - พืชอาศัยหลัก - พืชอาศัยรอง
 - พืชอาศัยชั่วคราว - พืชอาศัยยามฉุกเฉิน
 - พืชที่มีศักยภาพเป็นพืชอาศัยได้
- * ลักษณะและการกระจายตัวของพืชอาศัย
- * ช่วงเวลาของพืชอาศัยแต่ละชนิดในพื้นที่

ระหว่างดำเนินการควบคุมแมลงวันผลไม้

* เป็นเครื่องมือในการประเมินประสิทธิภาพ
ของวิธีการที่ใช้ควบคุมแมลงวันผลไม้

โดยผู้ปฏิบัติงานภาคสนาม ต้องเก็บตัวอย่าง
ผลไม้ที่เป็นพืชอาศัยหลักในพื้นที่ที่เหมาะสม
กับการเกิดศัตรูพืชส่งให้กับเจ้าหน้าที่
ห้องปฏิบัติการ

แบบของการเก็บตัวอย่างผลไม้

แบบของการเก็บตัวอย่างผลไม้

มี 3 แบบ

* แต่ละแบบต่างกันที่

ปริมาณและคุณภาพของการเก็บตัวอย่าง

* เลือกใช้แบบใด

ขึ้นอยู่กับระยะเวลาของการดำเนินโครงการ

1. การเก็บตัวอย่างแบบทั่วไป

(General sampling)

เน้นที่คุณภาพ

~ เพื่อทราบชนิดของแมลงวันผลไม้

~ จำแนกพืชอาศัยที่แท้จริง

~ จัดระดับความชอบพืชอาศัยของ
แมลงวันผลไม้

~ ความหลากหลายของพืชอาศัย

~ ระดับการเข้าทำลายของแมลงวันผลไม้

วิธีการ

ต้องเก็บตัวอย่างผลไม้ตลอดปี

โดยเก็บผลไม้หลายๆ ชนิด ที่มีผิวบาง

ที่มีโอกาสถูกทำลาย

โดยแมลงวันผลไม้

**ระยะเริ่มต้นโครงการ
ควรเก็บตัวอย่างแบบทั่วไปอย่างน้อย 1 ปี
เพื่อให้ได้ข้อมูล**

- * ลักษณะภายนอกที่แตกต่างกันของพืชอาศัย**
 - * พืชอาศัยชนิดใดควรเก็บตัวอย่าง
จากผลที่อยู่บนต้น ชนิดใดควรเก็บจากผลที่ร่วง**

*** ต้องมีข้อมูลอื่นๆที่เกี่ยวข้อง
รวมทั้งข้อมูลการแพร่กระจายทางภาคพื้นดินและ
ทางอากาศของศัตรูพืช**

**ข้อมูลต้องพร้อมก่อนเริ่มดำเนินการ
ควบคุมแมลงวันผลไม้ซึ่งจะใช้การเก็บตัวอย่างแบบ
เป็นระบบต่อไป**

ปริมาณตัวอย่างผลไม้

40-70 กรัม/พื้นที่ 1 ตารางกิโลเมตร/สัปดาห์ 1

กิโลกรัม/15-20 ตารางกิโลเมตร/สัปดาห์

เทียบหน่วยวัดพื้นที่เป็นไร่ต้องเก็บตัวอย่าง

40-70 กรัม/ พื้นที่ 625 ไร่/สัปดาห์

1 กิโลกรัม/พื้นที่ 10, 000 ไร่/สัปดาห์

จุดเก็บตัวอย่าง

ประมาณ 15-20 จุด

จำนวนตัวอย่าง

30-40 ตัวอย่าง

ขนาดพื้นที่เก็บตัวอย่าง

แต่ละจุดประมาณ 3,000-5,000 ไร่

ถ้าในระหว่างการเก็บตัวอย่างแบบทั่วไป
พบว่าพืชอาศัยชนิดใดที่ดึงดูดแมลงวัน
ผลไม้และถูกทำลายมากกว่าพืชชนิดอื่น
สามารถใช้พืชนั้นเป็น
พืชกับดัก (trap host) ได้

2. การเก็บตัวอย่างแบบปกติ

(Normal sampling)

หรือ การเก็บตัวอย่างแบบเป็นระบบ

(Systematic sampling)

เน้นที่ปริมาณ

การเก็บตัวอย่างแบบปกติหรือแบบเป็นระบบ
มีพื้นฐานมาจาก
ข้อมูลการเก็บตัวอย่างแบบทั่วไป
แต่เน้นที่ปริมาณ
และทำในช่วงการปล่อยแมลงวันผลไม้ที่เป็น
หมัน

จุดประสงค์

เพื่อสำรวจประชากรแมลงวันผลไม้
ในธรรมชาติอย่างใกล้ชิดเป็นระบบ

วิธีการ

ต้องเก็บตัวอย่างให้ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมด

ภายในเวลา 1 สัปดาห์

หรืออย่างช้าที่สุด 2 สัปดาห์

การเก็บตัวอย่างแบบปกติ

หรือแบบเป็นระบบมีงาน

เพิ่มขึ้นมากกว่า

การเก็บตัวอย่างแบบทั่วไป

คือ

ปริมาณตัวอย่างผลไม้

ต้องเก็บตัวอย่างผลไม้

120-200 กรัม/พื้นที่ 1 ตารางกิโลเมตร/สัปดาห์

เมื่อเทียบหน่วยเป็นไร่ ต้องเก็บตัวอย่างผลไม้

120-200 กรัม/พื้นที่ 625 ไร่/สัปดาห์

หรือ ประมาณ 1 กิโลกรัม/2.5-5 ตารางกิโลเมตร

หรือ 3, 000-5, 000 ไร่/สัปดาห์

จุดเก็บตัวอย่าง

40-60 จุด

จำนวนตัวอย่าง

75-125 ตัวอย่าง

พื้นที่เก็บตัวอย่างจุดหนึ่งๆ

ประมาณ 500-1, 600 ไร่

3. การเก็บตัวอย่างแบบคัดเลือก
(Selective or directive sampling)

การเก็บตัวอย่างแบบคัดเลือกมีเป้าหมายเฉพาะ
ในการเก็บพืชอาศัยที่แมลงวันผลไม้ชอบ
ในช่วงฤดูผลไม้สุก พืชอาศัยที่แมลงวันผลไม้ชอบ
เรียกว่า “พืชกับดัก”

ซึ่งถูกกำหนดโดยการเก็บตัวอย่างแบบทั่วไป
ตั้งแต่การตรวจพบว่าแมลงวันผลไม้มีแนวโน้มจะสูง
แม้ขณะที่ประชากรของแมลงวันผลไม้อยู่ในระดับ
ต่ำและได้รับการพิสูจน์โดย

การเก็บตัวอย่างแบบเป็นระบบ

การเก็บตัวอย่างแบบคัดเลือกมีประโยชน์มาก
เมื่อประชากรของแมลงวันผลไม้มีระดับต่ำมาก
ซึ่งการกระจายตัวของแมลงวันผลไม้
ถูกจำกัดและไม่สามารถสม่ำเสมอ

การเก็บตัวอย่างแบบคัดเลือกสามารถช่วย
ประเมินและเตือนการระบาดของแมลงวันผลไม้
แต่พื้นที่ที่เตือนการระบาด
จะถูกจำกัดอยู่บริเวณที่มีพืชอาศัยชนิดนั้นอยู่เท่านั้น

การเก็บตัวอย่างแบบคัดเลือกเป็นวิธีที่ใช้ในช่วงระยะของ
การกำจัดแมลงวันผลไม้ให้หมดไปในพื้นที่ควบคุม
แมลงวันผลไม้โดยใช้แมลงที่เป็นหมัน
และช่วงระยะหลังการกำจัดแมลงหมดไปแล้ว
ขณะที่พื้นที่อื่นๆ อยู่ระหว่างพิสูจน์ว่า
อยู่ในสถานะที่แมลงถูกกำจัดหมดจากพื้นที่แล้ว
โดยการตรวจหาแมลงวันผลไม้เป็นระยะๆ

การเก็บตัวอย่างแบบคัดเลือก เป็นวิธีที่ใช้เสริม
การเก็บตัวอย่างแบบเป็นระบบให้มีความสมบูรณ์
โดยเฉพาะอย่างยิ่งกรณีที่มีพืชกับดักปลุกเป็นพื้นที่กว้าง
และอยู่ในช่วงเวลาที่มีผลไม้สุกเพียงไม่กี่ผลบนต้น เช่น
ช่วงเริ่มต้น หรือ ช่วงสิ้นสุดฤดูผลไม้เพราะเป็นช่วงที่มี
ความเป็นไปได้สูงมากที่จะสามารถตรวจพบแมลงวัน
ผลไม้

ความรู้เรื่องการกระจายตัวของผลไม้
เส้นทางการตลาด แหล่งรวบรวมผลผลิต
เป็นสิ่งสำคัญมาก
สำหรับการควบคุมแมลงวันผลไม้ในพื้นที่

ควรเน้นเป็นพิเศษในการเก็บตัวอย่างผลไม้
ที่ถูกจัดระดับว่าเป็นพืชกับดัก
ที่มีร่องรอยความเสียหายและถูกทิ้งไป
จากการคัดเลือกในตลาด ศูนย์กลางการแปรรูป
โรงบรรจุผลไม้ และแหล่งเก็บสินค้า
ซึ่งผลไม้ที่ถูกทิ้งเหล่านี้
จะเป็นแหล่งเพาะและขยายพันธุ์แมลงวันผลไม้ที่
สำคัญ หากไม่มีการจัดการอย่างเหมาะสม

-กรณีที่พักกับดักอยู่ในชั้นตอน

การแปรรูปทางอุตสาหกรรมหรือถูกบรรจุผลผลิต

ภายในพื้นที่ที่เก็บตัวอย่าง

ควรเก็บตัวอย่างโดยตรงจากศูนย์แปรรูปและบรรจุ

ซึ่งจะมีผลไม้ที่คุณภาพไม่ได้มาตรฐานถูกทิ้งไว้

* แต่การเก็บตัวอย่างแบบนี้

จะไม่ได้ข้อมูลเรื่องต้นกำเนิดที่แท้จริงของผลไม้นั้นๆ

ว่ามาจากแหล่งใด

นอกจากว่าชั้นตอนต่างๆ จะทำกันในสวนเท่านั้น

**การยึดผลไม้แม่เพียงเล็กน้อยโดยใช้กฎหมายกักกันพืช
สามารถก่อให้เกิดปัญหาทางสังคมเกิดทัศนคติที่ไม่ดี เกิดการ
เข้าใจผิดและไม่ยอมรับโครงการจนอาจกลายเป็น
ซึ่งเป็นปัญหาในการปฏิบัติงานควบคุมแมลงวันผลไม้ได้**

กรณีผลไม้ที่ผู้ปลูกขายได้ราคาดีในตลาดท้องถิ่น
และเป็นรายได้หลักของครอบครัวที่มีรายได้น้อย
ผู้ปฏิบัติงานเก็บตัวอย่างผลไม้ภาคสนามควร
ซื้อผลไม้จากเกษตรกรในราคาที่เหมาะสม

ขั้นตอนการเก็บตัวอย่างผลไม้

1. วางแผนเก็บตัวอย่างผลไม้

ต้องมีข้อมูลที่จำเป็นคือ

~ เส้นทางคมนาคม (ทางรถยนต์ ทางรถไฟ
ท่าเรือ เป็นต้น)

~ สภาพภูมิประเทศในพื้นที่ (แม่น้ำ ที่ราบ
หุบเขา เป็นต้น)

~ วิธีปฏิบัติดูแลรักษาพืชที่ปลูก

~ ศูนย์กลางหรือตลาดรวบรวมผลไม้

~ พื้นที่ที่ปลูกผลไม้

~ ลักษณะภายนอกของพืชอาศัยและพืชที่มีศักยภาพ
ทั้งพืชการค้าและพืชป่า

~ การกระจายตัวของพืชอาศัย

2. การจัดพื้นที่เพื่อเก็บตัวอย่าง โดยทั่วไป

แบ่งพื้นที่เก็บตัวอย่างเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส

ขนาด 100 ตารางกิโลเมตร (10x10 กม.)

และแบ่งเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัสย่อย

อีก 4 แปลงในพื้นที่นั้นๆ (5x5 กม.)

**เพื่อให้สำรวจพื้นที่ได้ใกล้ชิดและมีประสิทธิภาพมาก
ขึ้น**

สำหรับในประเทศไทย

**แต่ละพื้นที่ดำเนินการขนาดไม่เกิน 40 ตารางกิโลเมตร
อาจแบ่งเป็นแปลงขนาด 10, 4 หรือ 1 ตารางกิโลเมตร**

ตามความเหมาะสม

เพื่อให้ได้ตัวอย่างผลไม้มัที่เป็นตัวแทนของพื้นที่จริงๆ

3. การจัดบุคลากร

โดยทั่วไปจัดให้เจ้าหน้าที่ 1 คน รับผิดชอบพื้นที่ 100

ตารางกิโลเมตร ตามพื้นที่ที่กำหนดไว้

เพื่อประหยัดและเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน

ซึ่งผู้เก็บตัวอย่าง

ควรเป็นผู้คุ้นเคยกับเส้นทางและพืชอาศัยที่ปลูก

และต้องเก็บตัวอย่างผลไม้มั้ให้ครบถ้วนในพื้นที่รับผิดชอบ

ทุก 1-2 สัปดาห์ตามที่กำหนดในแผน

ในประเทศไทย
อาจกำหนดให้ 1 คน
รับผิดชอบพื้นที่ 10 ตารางกิโลเมตร

4. เครื่องมือในการเก็บตัวอย่างผลไม้ *มดตคผลไม้

*กล่องใส่ตัวอย่างผลไม้

ควรเป็นกล่องสีเหลืองม้วนผ้าทำด้วยโพลีเอทิลีน

ซึ่งกันความชื้นและความร้อน

หรือเป็นกล่องไม้

เพื่อป้องกันผลไม้ไม่ให้เกิดการเน่าเสียจากความร้อน

***ถุงพลาสติกสำหรับใส่ตัวอย่างผลไม้
ที่เก็บจากในแปลงส่งไปยังห้องปฏิบัติการ
หรืออาจใช้ถุงผ้าฝ้ายก็ได้
แต่ต้องซักล้างให้สะอาดหลังใช้งานทุกครั้ง**

*** ฉลาดกรอกข้อมูลเพื่อจำแนกตัวอย่าง**

*** แบบรายงานการเก็บตัวอย่างประจำวัน**

*** แผนที่พื้นที่เก็บตัวอย่าง**

ซึ่งแสดงขอบเขตที่แน่นอนของแปลง

ถนนสายหลักๆ เขตหมู่บ้านหรือเขตเมือง

รวมถึงสถานที่ที่มีพืชอาศัยที่สำคัญ