

อุปกรณ์และวิธีการศึกษา



อุปกรณ์

- ใบมีดแบบต่าง ๆ ในการสำรวจและเก็บตัวอย่างแมลง
- สลิ่งจับแมลงและขวดยาฆ่าแมลง
- กับดักแสงไฟ (light trap)
- กล้องพลาสติคใส่เพาะเลี้ยงแมลง
- กล้องเก็บแมลงและเข็มปักแมลงพร้อมกับอุปกรณ์อื่น ๆ ในการเก็บรักษาแมลง
- เอทิลแอลกอฮอล์ 70% สำหรับดองตัวอย่างแมลง
- ขวดแก้ว (vial) และถุงพลาสติคสำหรับใส่ตัวอย่างแมลงชั่วคราว
- แว่นขยายและกล้องสเตอริโอ (stereo-microscope) สำหรับตรวจตัวอย่างแมลงเพื่อจำแนกและวินิจฉัยชนิด (identification)
- กล้องถ่ายรูป Canon* ฟิล์ม และเลนส์ขนาดต่าง ๆ

วิธีการศึกษา

การศึกษาแมลงศัตรูสนประดิพัทธ์ครั้งนี้จะทำการศึกษาเก็บรวบรวมตัวอย่างแมลงศัตรู โดยจะแยกเก็บแมลงออกเป็นประเภทต่าง ๆ ดังนี้ (Graham, 1963; Hill, 1975; Knight, 1980; Napompeth, 1981; ราชปรีชา, 2523)

1. แมลงประเภทเจาะลำต้นและกิ่งก้าน
2. แมลงประเภทกัดกินใบ
3. แมลงประเภทกัดกินเปลือกกิ่งและผิวลำต้น
4. แมลงประเภทดูดกินน้ำเลี้ยงจากลำต้นและใบ
5. แมลงประเภทกัดกินรากและคอราก
6. แมลงประเภทกัดกินต้นกล้า

หมายเหตุ "ใบ" ในวิทยานิพนธ์เล่มนี้จะหมายถึงส่วนที่เป็นใบที่แท้จริง (scale leaf) และ ส่วนของลำต้นที่ดัดแปลงไปเพื่อทำหน้าที่สังเคราะห์แสง (cladophyll)

ลักษณะการศึกษา

1. วิธีการสำรวจ

1.1 การใช้กับดักแสงไฟ (light trap) เพื่อหาชนิดของแมลงศัตรูโดยทั่ว ๆ ไป

1.2 การใช้วิธีเดินสำรวจ (ground survey) แมลงที่เป็นศัตรู โดยอาจจะจับแมลงนั้นมาโดยตรงหรือนำตัวอ่อนมาเลี้ยงจนเป็นตัวเต็มวัย (Rundinsky, 1979)

นอกจากนี้จะใช้วิธีการสังเกตจากปริมาณที่ถูกทำลาย โดยนับจำนวนแผล รอยเจาะ รอยกัด จำนวนใบที่ถูกทำลาย เพื่อศึกษาลักษณะการถูกทำลายโดยแมลงศัตรูสำนประติพัทธ์ (อารีกุล, 2507, 2512)

2. วิธีวิเคราะห์ชนิดของแมลง

ในการวิเคราะห์ชนิดของแมลงได้กระทำโดยขั้นตอนต่อไปนี้

2.1 การวิเคราะห์อันดับ (order) และวงศ์ (family) ของแมลง ทำการแจกแจงชั้น (classification) โดยดูจากลักษณะทางสัณฐานวิทยา (morphology) วิจัยด้วยตามแนวทางวิจัยแมลง (keys) ที่มีอยู่ในหนังสือกีฏวิทยาต่าง ๆ (Ghosh, 1970; Davidson และ Lyon, 1966; Peterson, 1977; Borror และคณะ, 1981)

2.2 การวิเคราะห์ชื่อวิทยาศาสตร์ (identification) เมื่อทราบวงศ์ของแมลงแล้วได้ทำการวิเคราะห์หาชื่อวิทยาศาสตร์โดยตรวจสอบจากแนวทางวิจัยและตัวอย่างแมลงต่าง ๆ ที่มีในพิพิธภัณฑ์แมลง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สำหรับตัวอย่างแมลงที่ไม่สามารถวิเคราะห์ชื่อวิทยาศาสตร์ได้ จะนำไปตรวจสอบที่ กองกีฏและสัตววิทยา กรมวิชาการ เกษตรและกองบำรุง กรมป่าไม้ เพื่อหาชื่อสกุล (genus) และชนิด (species) ของแมลงให้ถูกต้องยิ่งขึ้น

3. ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยแมลงศัตรูสำนประติพัทธ์ได้สำรวจอยู่ในบริเวณจังหวัดต่อไปนี้

3.1 ภาคกลางได้แก่ กรุงเทพมหานคร ปทุมธานี ราชบุรี สระบุรี เพชรบุรี ลุ่มทรปรากการและฉันทบุรี

3.2 ภาคตะวันออกได้แก่ ชลบุรี ระยอง ฉันทบุรี ปราจีนบุรีและอรัญประเทศ

3.3 ภาคใต้ ได้แก่ ประจวบคีรีขันธ์

การวิจัยได้ทำการสำรวจและเก็บตัวอย่างตลอด 3 ปี โดยเริ่มตั้งแต่เดือนตุลาคม 2523 ถึงเดือนตุลาคม 2526

4. การถ่ายภาพ

การถ่ายภาพใช้ macro-lens สำหรับตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่ ส่วนตัวอย่างที่มีขนาดเล็กจะใช้ close-up-lens บางขณะ เมื่อต้องการรายละเอียดของตัวอย่างจะทำการถ่ายภาพภายใต้กล้องจุลทรรศน์

5. แบบฟอร์มการศึกษา

ในการศึกษาแมลงศัตรูสิ้นประติพันธ์ จะสำเนาและแจกแจงชนิด อันดับและวงศ์ของแมลงศัตรู ตลอดจนเขตแพร่กระจายและพืชอาศัยของแมลงศัตรูด้วย

5.1 ลักษณะการทำลาย (types of damage) หมายถึงความเสียหายแบบต่าง ๆ ของสิ้นประติพันธ์ที่เกิดจากแมลงศัตรูชนิดต่าง ๆ รวมไปถึงปริมาณการทำลายของแมลงศัตรูชนิดนั้น ๆ ที่เกิดขึ้นแก่สิ้นประติพันธ์ (Rudinsky, 1979; ณ ป้อมเพชร, 2522, 2524, 2525)

5.2 ลักษณะและพฤติกรรม (description and behavior) หมายถึงลักษณะเด่นโดยทั่วไปของแมลงศัตรูแต่ละชนิดที่สามารถตรวจสอบได้ และพฤติกรรมของแมลงโดยทั่วไป ตลอดจนความสัมพันธ์กับสิ้นประติพันธ์หรือขณะที่แมลงชนิดนั้นอยู่ในไร่นาประติพันธ์