

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

ชีวนิเวศวิทยาของไรอิริโอไฟอิดศัตรูลำไย และความเสียหาย
จากการเข้าทำลายของไร ในจังหวัดเชียงใหม่และลำพูน

ชื่อผู้เขียน

นางสาวประนอม ใจอ้าย

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชากีฏวิทยา

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ : รองศาสตราจารย์ ดร.จริยา วิสิทธิ์พานิช	ประธานกรรมการ
รองศาสตราจารย์ ดร.ศานิต รัตนภุมมะ	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไสว บุรณพานิชพันธุ์	กรรมการ
นางสาวมานิตา คงชื่นสิน	กรรมการ

บทคัดย่อ

จากการส่งตัวอย่างไรสู่ศาสตราจารย์ ดร.จริยา วิสิทธิ์พานิช ผลปรากฏว่ามีชื่อ *Aceria dimocarp* (Kuang) ซึ่งยังไม่เคยพบมีรายงานชื่อไรชนิดนี้ในประเทศไทยมาก่อน การศึกษาวงจรชีวิตของไร *A. dimocarp* บนต้นกล้าลำไยอายุ 12 วัน ในห้องปฏิบัติการที่มีอุณหภูมิเฉลี่ย 25.05 ± 0.24 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 68.23 ± 0.93 เปอร์เซ็นต์ พบว่าระยะการเจริญเติบโตของไร *A. dimocarp* มี 4 ระยะ คือ ระยะไข่ ตัวอ่อนระยะที่ 1 ตัวอ่อนระยะที่ 2 และตัวเต็มวัย ระยะไข่เฉลี่ย 2.88 ± 0.02 วัน ตัวอ่อนระยะที่ 1 เฉลี่ย 0.94 ± 0.02 วัน ตัวอ่อนระยะที่ 2 เฉลี่ย 0.76 ± 0.03 วัน โดยมีการฟักตัวครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 เฉลี่ย 0.69 ± 0.01 วัน และ 0.85 ± 0.04 วัน ตามลำดับ ระยะก่อนการวางไข่ 2.43 ± 0.17 วัน ตัวเมียวางไข่เฉลี่ยวันละ 0.91 ฟอง ตลอดอายุขัยตัวเมีย 1 ตัววางไข่ได้เฉลี่ย 2.71 ± 0.04 ฟอง อัตราการฟักไข่ประมาณ 68 เปอร์เซ็นต์ ตัวเต็มวัยมีอายุขัย 5.14 ± 0.33 วัน อัตราการอยู่รอดจากตัวอ่อนระยะที่ 1 จนกระทั่งเป็นตัวเต็มวัย 34 เปอร์เซ็นต์

การศึกษาจำนวนประชากรของไรสู่ชาในฤดูกาลต่าง ๆ ตลอดทั้งปีจากสวนลำไยของเกษตรกรจำนวน 4 สวนในจังหวัดเชียงใหม่และลำพูน พบปริมาณไรสูงที่สุดในระหว่างเดือนมีนาคมถึงเมษายน ซึ่งเป็นระยะที่ดอกลำไยบานและเริ่มติดผล โดยที่จำนวนไรที่นับได้บนใบมีประมาณ 20-257 ตัวต่อใบ ในเดือนพฤษภาคมประชากรไรลดลงประมาณ 0-14 ตัวต่อใบ ในระยะที่ลำไยแทงช่อบใบในเดือนกรกฎาคมพบไรจำนวนประมาณ 14-147 ตัวต่อใบ และปริมาณ

ไรเพิ่มขึ้นอีกครั้งช่วงเดือนตุลาคมถึงพฤศจิกายน ประมาณ 0-40 ตัวต่อใบ ซึ่งเป็นระยะที่ลำไยแทงช่อใบอ่อนอีกครั้งหนึ่ง และเมื่อนำจำนวนไรต่อใบมาหาความสัมพันธ์กับอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ และปริมาณน้ำฝน พบว่าอุณหภูมิไม่มีอิทธิพลต่อจำนวนประชากรของไรทุกส่วนที่ทำการทดลอง สำหรับความชื้นสัมพัทธ์และปริมาณน้ำฝนมีอิทธิพลต่อประชากรของไรเพียงเล็กน้อยและพบเฉพาะบางสวนเท่านั้น

จากการนำช่อใบและช่อดอกจากต้นลำไยพันธุ์ดอยที่แสดงอาการม้วนหงิกจากสวน 4 แห่งในจังหวัดเชียงใหม่และลำพูนไปตรวจสอบในห้องปฏิบัติการ พบว่าสาเหตุอาการผิดปกติเกิดจากไรสีขา (*A. dimocarpis*) ซึ่งเข้าทำลายโดยดูดกินเนื้อเยื่อของใบอ่อนทำให้ใบมีขนาดเล็ก ใบบิดเป็นเกลียวขอบใบม้วนลงด้านล่างบางครั้งม้วนขึ้นด้านบน ใต้ใบและบนใบมีขนละเอียดสีเขียวย่อมน (*erineum*) ปกคลุม บริเวณก้านช่อใบแตกพุ่มเป็นกระจุก ในระยะแทงช่อดอกพบว่าก้านช่อดอกที่ถูกไรชนิดนี้เข้าทำลายมีอาการแตกกระจุกเป็นพุ่มไม้กวาดมีข้อปล้องสั้น

เมื่อทำการวัดความเสียหายบนช่อใบและช่อดอกในพื้นที่ 1 ตารางเมตรของทรงพุ่มทุกทิศ พบว่าช่อใบและช่อดอกถูกไรเข้าทำลายตั้งแต่ 1-27 เปอร์เซ็นต์ใน 4 พื้นที่ ของสวนลำไยที่สำรวจ ความเสียหายพบกระจายไม่แตกต่างกันทุกทิศ ยกเว้นที่สวนเหมืองจำเฉพาะในเดือนตุลาคม ความเสียหายบนช่อใบพบมากทางทิศตะวันออกและทิศใต้ของทรงพุ่ม และเมื่อนำจำนวนไรต่อใบมาหาความสัมพันธ์กับเปอร์เซ็นต์ความเสียหายของช่อใบและช่อดอกที่ถูกทำลายพบว่าไม่มีความสัมพันธ์กัน ในเดือนเมษายนทำการนับช่อดอกลำไยพันธุ์ดอยที่ถูกไรทำลายทุกช่อทั่วต้นทุกทิศ จากสวนลำไย 4 สวนพบไรเข้าทำลาย 9-42 ช่อต่อต้น

เมื่อทำการเปรียบเทียบผลผลิต ระหว่างช่อดอกที่ม้วนหงิกสาเหตุจากไรและช่อปกติ พบว่าช่อดอกที่ถูกไรเข้าทำลายไม่ติดผล หรือติดผลน้อย มีจำนวนเฉลี่ย 2-3 ผลต่อช่อขณะที่ช่อดอกปกติให้ผลประมาณ 16-22 ผลต่อช่อ

ไรศัตรูธรรมชาติที่พบจากช่อใบและช่อดอกลำไยใน Berlese funnel ของทั้ง 4 สวนพบไรตัวห้ำ จำนวนน้อยเพียง 2 ชนิด คือ *Amblyseius paraaerialis* Muma และ *Phytoseius hawaiiensis* Prasad ซึ่งเป็นไรในวงศ์ Phytoseiidae และพบปริมาณไรตัวห้ำมีมากที่สุดในเดือนมีนาคมเฉลี่ย 8.5 ตัวจากช่อดอก 31 ช่อ