

การใช้และอนุรักษ์ไรตัวห้ำ *Amblyseius cinctus*
เพื่อควบคุมไรแมงมุมเทียมกล้วยไม้ *Tenuipalpus pacificus*

Utilization and Preservation of Predatory Mite, *Amblyseius cinctus*
for Biological Control of Orchid flat Mite, *Tenuipalpus pacificus*

มานิตา คงชื่นสิน

พิเชฐ เขาวนวัฒนวนศ์

พลอยชมพู กรวิภาสเรือง

วิมลวรรณ โชติวงศ์

กลุ่มกีฏและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

รายงานความก้าวหน้า

การศึกษาเทคนิคการเพาะเลี้ยงไรตัวห้ำ *A. cinctus* ให้เป็นปริมาณมาก โดยใช้ไรขาวพริก ไรแมงมุมเทียมกล้วยไม้ เกสรตื้นตุ๊กแก และเกสรธูปฤาษีเป็นอาหาร พบว่าสามารถขยายพันธุ์ไรตัวห้ำ *A. cinctus* ได้ดี ด้วยการใช้ไรขาวพริกเป็นเหยื่อและให้เกสรธูปฤาษีเป็นอาหารเมื่อขาดแคลนไรขาวพริก การทดสอบประสิทธิภาพของไรตัวห้ำ *A. cinctus* ในการกินไรแมงมุมเทียมกล้วยไม้ในห้องปฏิบัติการ พบว่าไรตัวห้ำกินไรแมงมุมเทียมกล้วยไม้ได้เฉลี่ยวันละ 14.75 ตัว วางไข่ได้เฉลี่ยวันละ 1.3 ฟอง การทดสอบประสิทธิภาพของไรตัวห้ำ *A. cinctus* ในการควบคุมไรแมงมุมเทียมกล้วยไม้ในเรือนทดลอง ผลการทดลองหลังทำการปล่อยไรตัวห้ำ และพ่นสารฆ่าไรบนกรรมวิธีต่าง ๆ พบว่า กรรมวิธีควบคุมไรโดยปล่อยไรตัวห้ำ 2, 5 ตัวต่อต้น และกรรมวิธีพ่นสารฆ่าไร สามารถควบคุมไรแมงมุมเทียมกล้วยไม้ได้เฉลี่ย 64.8, 75.6 และ 88.4 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ จึงสรุปได้ว่า การปล่อยไรตัวห้ำ *A. cinctus* จำนวน 2-5 ตัวต่อต้น แม้ว่าจะไม่สามารถควบคุมไรแมงมุมเทียมกล้วยไม้ได้ดีเทียบเท่ากรรมวิธีการใช้สารฆ่าไร แต่มีแนวโน้มว่าสามารถควบคุมไรแมงมุมเทียมกล้วยไม้ได้ จึงวางแผนทำการทดสอบต่อไปในปี 2555

คำนำ

ไรที่เป็นศัตรูของกล้วยไม้มีหลายชนิด ชนิดที่สำคัญที่สุด คือ ไรแมงมุมเทียมกล้วยไม้ (เกษตรกรเรียกว่า “ไรแดง”) มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Tenuipalpus pacificus* ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยของไรดูดกินน้ำเลี้ยงจากใบ ดอก ลำต้น และส่วนต่าง ๆ ของกล้วยไม้ การทำลายเกิดขึ้นได้กับทุกระยะการเจริญเติบโตของกล้วยไม้ นับตั้งแต่กล้วยไม้มียังมีขนาดเล็กเป็นต้นกล้าอยู่ในกระถางหมู่ ไปจนถึงระยะออกดอก (วัฒนา และคณะ, 2544) ถ้าพบไรแมงมุมเทียมกล้วยไม้ ติดไปบนดอก ใบ และลำต้นกล้วยไม้ส่งออก ทำให้ถูกปฏิเสธการนำเข้าจากประเทศปลายทางที่กำหนดให้ไรเป็นศัตรูกักกัน การระบาดของไรแมงมุมเทียมกล้วยไม้มีมากขึ้นจากอดีต ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเกษตรกรใช้ชนิดของสาร

รหัสโครงการ 01-29-54-01-01-00-03-54

ป้องกันกำจัดไรไม่ถูกต้อง และใช้อัตราต่ำกว่าฉลากกำหนด สถานการณ์ปัจจุบัน พบว่า เกษตรกรทำการป้องกันกำจัดไรแมงมุมเทียมกล้วยไม้ได้ไม่ทันการ มีการใช้สารป้องกันกำจัดไรในสวนกล้วยไม้ชำซาก และมากเกินไปจนจำเป็น การใช้สารฆ่าไรใช้อัตราต่ำกว่าก่อให้เกิดการติดต่อกับไรศัตรูกล้วยไม้ และจากการศึกษาวิเคราะห์ฤดูกาลระบาดและสภาพของสวนกล้วยไม้ที่ปลูกเพื่อตัดดอกในพื้นที่ภาคกลาง เพื่อหาสาเหตุสำคัญที่เป็นปัจจัยทำให้เกิดการเพิ่มและลดระบาดของไรแมงมุมเทียมกล้วยไม้ พบว่า ไรกล้วยไม้ชนิดนี้มีศัตรูธรรมชาติที่สำคัญเป็นไรตัวห้ำ ในวงศ์ Phytoseiidae มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า ไรตัวห้ำ *Amblyseius cinctus* ไรตัวห้ำนี้มีบทบาทช่วยควบคุมประชากรของไรแมงมุมเทียมกล้วยไม้ได้ดี เมื่อนำมาทดสอบเบื้องต้น พบว่าสามารถเพาะเลี้ยงไรตัวห้ำชนิดนี้ได้ สามารถกินไรแมงมุมเทียมกล้วยไม้ได้วันละ 15 ตัว (มานิตาและคณะ, 2552) ดังนั้นจึงมีแนวทางลดการใช้สารป้องกันกำจัดไรในสวนกล้วยไม้ โดยการใช้วิธีป้องกันกำจัดไรโดยชีววิธี โดยการใช้และอนุรักษ์ไรตัวห้ำ งานวิจัยนี้ จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อทราบวิธีการใช้ไรตัวห้ำ *A. cinctus* ควบคุมไรแมงมุมเทียมกล้วยไม้ และวิธีการอนุรักษ์ไรตัวห้ำชนิดนี้ให้มีบทบาทควบคุมไรแมงมุมเทียมในสวนกล้วยไม้ได้อย่างยั่งยืน

วิธีดำเนินการ

ขั้นตอนที่ 1. การศึกษาเทคนิคการเพาะเลี้ยงไรตัวห้ำ *A. cinctus* ให้เป็นปริมาณมาก

1. ทดลองเลี้ยงขยายไรตัวห้ำ *A. cinctus* โดยใช้ไรขาวพริก ทดลองหาวิธีการเพาะเลี้ยงไรขาวพริกบนพืชอาศัยชนิดต่าง ๆ เช่น หม่อน ถั่ว พริก ให้ได้เป็นปริมาณมาก หลังจากได้วิธีการเลี้ยงไรขาวพริกบนพืชอาศัยที่เหมาะสมที่สุดแล้ว จึงนำมาทดลองใช้เป็นเหยื่อเลี้ยงไรตัวห้ำ *A. cinctus*
2. ทดลองเลี้ยงไรตัวห้ำ *A. cinctus* โดยใช้เกสรดอกไม้ ทำการทดสอบการใช้เกสรดอกไม้ชนิดต่างๆ เช่น ดอกตีนตุ๊กแก ดอกธูปฤาษี ดอกข้าวโพด รวมทั้งศึกษาวัสดุ ภาชนะ และวิธีการเพาะเลี้ยงที่เหมาะสม เพื่อใช้เลี้ยงเพิ่มปริมาณไรตัวห้ำ *A. cinctus* ได้มากที่สุด
3. ทดลองวิธีการเก็บเกี่ยวไรตัวห้ำ *A. cinctus* นำไรตัวห้ำที่ผลิตได้ซึ่งอยู่บนพืชอาศัย หรือวัสดุเพาะเลี้ยง มาทดลองหาวิธีการแยกไรตัวห้ำออกจากเหยื่อด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น ใช้เครื่องดูดฝุ่นขนาดเล็กดูด ใช้กรวยแยกด้วยแสงไฟ เพื่อให้ไรตัวห้ำบรรจุลงในขวดพร้อมที่จะนำส่งไปปล่อยในแปลงปลูกพืช ได้สะดวก มีการสูญเสียน้อยที่สุด ทำการทดลองขวดบรรจุรูปแบบต่าง ๆ และความสามารถในการเก็บรักษาไรตัวห้ำก่อนนำไปปล่อย โดยทดสอบการอยู่รอดในการเก็บไรตัวห้ำทั้งสองชนิดในอุณหภูมิ 15, 20, 25 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิห้อง ทำการทดลอง 4 กรรมวิธี 5 ซ้ำๆ ละ 20 ตัว

การบันทึกข้อมูล

- บันทึกจำนวนเหยื่อที่ใช้เป็นอาหารของไรตัวห้ำและจำนวนไรตัวห้ำที่ผลิตได้ต่อครั้ง
- บันทึกผลการเพิ่มประชากรไรตัวห้ำ โดยบันทึกระยะเวลาในการผลิตไรตัวห้ำทั้งหมด
- บันทึกอัตราการเพิ่มประชากรที่เร็วที่สุดและมากที่สุดในการเลี้ยงเพิ่มปริมาณ

ขั้นตอนที่ 2. ทดสอบประสิทธิภาพของไรตัวห้ำ *A. cinctus* ในการกินไรแมงมุมเทียมกล้วยไม้ระยะการเจริญวัยต่าง ๆ ในห้องปฏิบัติการ

นำไรแมงมุมเทียมกล้วยไม้ และไรตัวห้ำ *A. cinctus* ที่เก็บได้จากสวนกล้วยไม้ มาเลี้ยงในห้องปฏิบัติการ เมื่อเลี้ยงได้ปริมาณมากพอ จึงดำเนินการทดลองโดยใช้ฟูกันเขี่ยไรแมงมุมเทียมกล้วยไม้ที่เป็นตัวเต็มวัยใส่บนใบกล้วยไม้ โดยตัดใบให้เป็นสี่เหลี่ยมขนาด 1 X 1 นิ้ว ใบละ 40 ตัว แล้วเขี่ยไรตัวห้ำเพศเมียระยะวางไข่ลงบนใบพืชใบละ 1 ตัว วางใบพืชลงบนกระดาษทิชชู แล้ววางในกล่องพลาสติกห่อผ้าตลอดเวลา ทำการทดลอง 20 ซ้ำ บันทึกจำนวนไรแมงมุมเทียมกล้วยไม้ที่ถูกไรตัวห้ำกิน และจำนวนไข่ที่ไรตัวห้ำที่วางใน 24 ชั่วโมง ทำการทดลองหาประสิทธิภาพการกินของไรตัวห้ำ *A. cinctus* ในการกินไข่ ตัวอ่อนระยะที่ 1 และ 2 ของไรแมงมุมเทียมกล้วยไม้ ด้วยวิธีการเช่นนี้ โดยทำ 20 ซ้ำในแต่ละวัยของเหยื่อ นำจำนวนไข่ ตัวอ่อน ตัวเต็มวัยของไรแมงมุมเทียมกล้วยไม้ที่ถูกกินไปหาค่าเฉลี่ยและความแปรปรวน

การบันทึกข้อมูล

- บันทึกความสามารถของไรตัวห้ำ *A. cinctus* ในการกินเหยื่อต่อวัน และจำนวนไข่ที่ไรตัวห้ำผลิตได้ต่อวัน
- บันทึกข้อมูลความสัมพันธ์ ระหว่างเหยื่อและไรตัวห้ำ

ขั้นตอนที่ 3. ทดสอบประสิทธิภาพของไรตัวห้ำ *A. cinctus* ในการควบคุมไรแมงมุมเทียมกล้วยไม้ในเรือนทดลอง

ดำเนินการทดลองดังนี้

1. เพาะเลี้ยงไรแมงมุมเทียมกล้วยไม้บนต้นกล้วยไม้อายุ 8 เดือน จำนวน 400 ต้น ปลูกในโรงเรือนทดลอง ให้มีการระบาดของไรบนต้นกล้วยไม้สม่ำเสมอ (ใช้เวลาในการเพาะเลี้ยงประมาณ 1 เดือน)

2. จัดวางต้นกล้วยไม้ โดยวางแผนการทดลองแบบ RCB มี 4 ซ้ำ ซ้ำละ 20 ต้น 5 กรรมวิธี ได้แก่

1. กรรมวิธีปล่อยไรตัวห้ำ 2 ตัว ต่อต้น
2. กรรมวิธีปล่อยไรตัวห้ำ 5 ตัว ต่อต้น
3. กรรมวิธีปล่อยไรตัวห้ำ 10 ตัว ต่อต้น
4. กรรมวิธีพ่นสาร amitraz (Mitac 20% EC) อัตรา 30 มล. ต่อน้ำ 20 ลิตร
5. กรรมวิธีควบคุม

การบันทึกข้อมูล

- บันทึกจำนวนไรแมงมุมเทียมกล้วยไม้ ไรตัวห้ำบนใบกล้วยไม้ ในทุกกรรมวิธี ทุกสัปดาห์
- เปรียบเทียบผลการทดลองโดยวิเคราะห์ความแตกต่างในแต่ละกรรมวิธีด้วยโปรแกรมทางสถิติที่เหมาะสม

ขั้นตอนที่ 4. ทดสอบการใช้ไรตัวห้ำ *A.cinctus* ในการควบคุมไรแมงมุมเทียมกล้วยไม้ในสวนกล้วยไม้ของเกษตรกร

1. การเตรียมไรตัวห้ำ

ทำการเลี้ยงขยายไรตัวห้ำ *A.cinctus* โดยมีเป้าหมายผลิตไรตัวห้ำให้ได้ประมาณ 20,000 ตัว ในทุก 2 สัปดาห์ ทั้งนี้เพื่อให้ได้ไรตัวห้ำไปปล่อยบนต้นกล้วยไม้ตามจำนวนที่ต้องการ เพื่อประเมินจำนวนไรตัวห้ำที่ผลิต ได้ทั้งหมดในแต่ละครั้ง ก่อนนำไรตัวห้ำไปปล่อย จะเก็บสุ่มนับจำนวนไรตัวห้ำประมาณ 10-15 % ของไรตัวทั้งหมด บรรจุลงในขวด ปิดฝาให้แน่นแล้วใส่ในถังเก็บความเย็นเตรียมนำไปปล่อยในกรรมวิธีที่กำหนด หลังจากการปล่อยไรตัวห้ำแล้วงดการให้น้ำ ทำการปล่อยซ้ำอีกตามแผนการทดลอง

2. เตรียมแปลงกล้วยไม้ และจัดวางแผนการทดลองวิธีการควบคุมไรแมงมุมเทียมกล้วยไม้โดยวิธีการปล่อยไรตัวห้ำ เปรียบเทียบกับวิธีพ่นสารฆ่าไร

ใช้แปลงปลูกกล้วยไม้พันธุ์หวายอายุ 3 ปี ของเกษตรกร โดยใช้วิธีปลูกและดูแลป้องกันกำจัดโรคและแมลงตามวิธีการของเกษตรกร เมื่อพบว่ามีการระบาดของไรแมงมุมเทียมกล้วยไม้ จึงดำเนินการทดลอง สุ่มจัดแปลงทดลองโดยวางแผนแบบ RCB มี 5 ซ้ำ ซ้ำละ 100 ต้น มีกรรมวิธี 4 วิธี ได้แก่ กรรมวิธีการควบคุมไรแมงมุมเทียมกล้วยไม้ต่าง ๆ ดังนี้

2.1 ปล่อยไรตัวห้ำ *A.cinctus* อัตรา 2 หรือ 5 หรือ 10 ตัวต่อต้น (ขึ้นอยู่กับผลของการทดลองในสภาพเรือนทดลองข้างต้น) ปล่อยทุก 2 สัปดาห์

2.2 ปล่อยไรตัวห้ำ *A.cinctus* แบบท่วมทัน (inundative release) 30-40 ตัวต่อต้น ติดต่อกัน 2-3 ครั้ง ห่างกันครั้งละ 1 สัปดาห์

2.3 พ่นสารฆ่าไร amitraz (Mitac 20% EC) อัตรา 30 มล. ต่อน้ำ 20 ลิตรทุก 2 สัปดาห์

2.4 ไม่มีการควบคุม (Control)

การบันทึกข้อมูล

- บันทึกข้อมูลจำนวนไรแมงมุมเทียมกล้วยไม้และไรตัวห้ำ โดยสุ่มเก็บใบกล้วยไม้จำนวน 20 ใบต่อซ้ำ ในทุกกรรมวิธี นำใส่ถุงพลาสติก ใส่ถังเก็บความเย็น นำมานับจำนวนไรใต้กล้องจุลทรรศน์ เริ่มสุ่มนับก่อนการปล่อยไรตัวห้ำครั้งแรก และสุ่มนับต่อไปอีกทุกๆ 1 สัปดาห์ โดยสุ่มเก็บใบก่อนทำการปล่อยไรตัวห้ำหรือพ่นสารฆ่าไรทุกครั้ง

- บันทึกข้อมูลผลผลิต ทำโดยสุ่มวัดผลผลิตของดอกกล้วยไม้ จากจำนวนทั้งหมด 100 ต้นต่อซ้ำ เกรดขนาดช่อดอก เก็บข้อมูล 2 ครั้ง ต่อเดือน ตั้งแต่เมื่อเริ่มปฏิบัติการทดลอง นำค่าเฉลี่ยของจำนวนไรแมงมุมเทียมกล้วยไม้และไรตัวห้ำต่อใบ และจำนวนผลผลิตต่อต้น นำไปวิเคราะห์หาความแตกต่างทางสถิติ

ขั้นตอนที่ 5. การสาธิตการใช้และการอนุรักษ์ไรตัวห้า *A.cinctus* ในการควบคุมไรแมงมุมเทียมกล้วยไม้ในสวนกล้วยไม้ของเกษตรกร

ทำการสาธิตการใช้และการอนุรักษ์ไรตัวห้า *A.cinctus* ในแปลงเกษตรกรพื้นที่ขนาดใหญ่ ทำการเพาะพ่อแม่พันธุ์ไรตัวห้า *A.cinctus* ให้เกษตรกรเป็นตัวอย่าง เริ่มต้นจากการสาธิตในแปลงเกษตรกร 1 ราย แล้วขยายผลสาธิตในแปลงเกษตรกรรายอื่น ๆ ต่อไป

การบันทึกข้อมูล

- บันทึกข้อมูลจำนวนไรแมงมุมเทียมกล้วยไม้และไรตัวห้าในสวนกล้วยไม้ที่เป็นแปลงสาธิต โดยสุ่มเก็บใบกล้วยไม้จำนวน 20 ใบต่อซ้ำ ในทุกกรรมวิธี นำใส่ถุงพลาสติก ใส่ถังเก็บความเย็น นำมานับจำนวนไรใต้กล้องจุลทรรศน์

สถานที่ดำเนินการทดลอง

1. ห้องปฏิบัติการกลุ่มงานวิจัยไรและแมงมุม กลุ่มกีฏและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
2. สวนกล้วยไม้ของเกษตรกรในเขตปริมณฑลและเขตภาคกลาง

ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

ผลการทดลองเบื้องต้นในปี 2554 มีดังนี้

ขั้นตอนที่ 1. การศึกษาเทคนิคการเพาะเลี้ยงไรตัวห้า *A. cinctus* ให้เป็นปริมาณมาก

การศึกษาวิธีการเพาะเลี้ยงไรตัวห้า *A. cinctus* เป็นปริมาณมาก โดยใช้ไรขาวพริก ไรแมงมุมเทียมกล้วยไม้ เกสรตีนตุ๊กแก และเกสรธูปฤาษีเป็นอาหาร พบว่าสามารถขยายพันธุ์ไรตัวห้า *A. cinctus* ได้ดี ด้วยการใช้ไรขาวพริกเป็นเหยื่อ และให้เกสรธูปฤาษีเป็นอาหารเมื่อขาดแคลนไรขาวพริก

ขั้นตอนที่ 2. ทดสอบประสิทธิภาพของไรตัวห้า *A. cinctus* ในการกินไรแมงมุมเทียมกล้วยไม้ระยะการเจริญวัยต่าง ๆ ในห้องปฏิบัติการ

ศึกษาประสิทธิภาพการกินของไรตัวห้า *A. cinctus* ในการกินเหยื่อในห้องปฏิบัติการ พบว่าไรตัวห้ากินไรแมงมุมเทียมกล้วยไม้ได้เฉลี่ยวันละ 14.75 ตัว วางไข่ได้เฉลี่ยวันละ 1.3 ฟอง

ขั้นตอนที่ 3. ทดสอบประสิทธิภาพของไรตัวห้า *A.cinctus* ในการควบคุมไรแมงมุมเทียมกล้วยไม้ในเรือนทดลอง

ปลูกต้นกล้วยไม้จำนวน 350 ต้น บำรุงต้นกล้วยไม้ให้เติบโต ดำเนินการทำระบาดเทียมเป็นระยะ ๆ โดยเพาะขยายพันธุ์ไรแมงมุมเทียมบนต้นกล้วยไม้ในเรือนทดลอง และเลี้ยงขยายไรตัวห้า *A. cinctus* เป็นปริมาณมากในห้องปฏิบัติการ เพื่อเตรียมทดสอบประสิทธิภาพ

ทำการทดสอบประสิทธิภาพของไรตัวห้า *A. cinctus* ในการควบคุมไรแมงมุมเทียมกล้วยไม้ในเรือนทดลอง มีขั้นตอนดังนี้

1. ปลูกต้นกล้วยไม้พันธุ์หวาย (เอี้ยสกุล) ให้มีต้นกล้วยไม้ 4 ต้นบน 1 ถาดกาบมะพร้าวจำนวน 320 ต้น บำรุงรักษา ให้อายุ ตามวิธีการปลูกของเกษตรกร จนมีอายุ 3 เดือน

2. เพื่อให้มีการระบาดของโรอย่างสม่ำเสมอบนต้นกล้วยไม้ จึงทำการปล่อย (inoculation) ไรมงมูมเทียมบนต้นกล้วยไม้เพื่อให้เกิดการระบาดเทียม
3. เพาะเลี้ยงขยายไรตัวห้ำ *A. cinctus* เป็นปริมาณมากให้เพียงพอในการทดลอง
4. จัดวางต้นกล้วยไม้ในเรือนทดลอง โดยวางแผนแบบ CRB มี 4 กรรมวิธี 5 ซ้ำ ซ้ำละ 16 ต้น มีกรรมวิธีดังนี้
 - 4.1 ควบคุมไรโดยปล่อยไรตัวห้ำ 2 ตัวต่อต้น
 - 4.2 ควบคุมไรโดยปล่อยไรตัวห้ำ 5 ตัวต่อต้น
 - 4.3 ควบคุมไรโดยพ่นสารฆ่าไร pyridaben 20% WP อัตรา 15 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร
 - 4.4 ไม่มีการควบคุมไร (กรรมวิธี control)

บันทึกผลการทดลอง หลังทำการปล่อยไรตัวห้ำ และพ่นสารฆ่าไรบนกรรมวิธีต่าง ๆ โดยตรวจนับจำนวนไรมงมูมเทียมที่พบบนใบกล้วยไม้ ภายในวงกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.5 เซนติเมตร ด้วยเลนซ์ขยาย 10 เท่า ทุก 3-5 วัน จำนวน 5 ใบต่อซ้ำ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลผลการทดลองเบื้องต้น พบว่ากรรมวิธีควบคุมไรโดยปล่อยไรตัวห้ำ 2, 5 ตัวต่อต้น และกรรมวิธีพ่นสารฆ่าไร สามารถควบคุมไรมงมูมเทียมกล้วยไม้ได้เฉลี่ย 64.8, 75.6 และ 88.4 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (Figure 1) จึงสรุปได้ว่า การปล่อยไรตัวห้ำ *A. cinctus* จำนวน 2-5 ตัวต่อต้น แม้ว่าจะไม่สามารถควบคุมไรมงมูมเทียมกล้วยไม้ได้ดีเทียบเท่ากรรมวิธีการใช้สารฆ่าไร แต่มีแนวโน้มว่าสามารถควบคุมไรมงมูมเทียมกล้วยไม้ได้ จึงวางแผนทำการทดสอบต่อไปในปี 2555 โดยให้มีกรรมวิธีการปล่อยไรตัวห้ำลงบนต้นกล้วยไม้มากขึ้นกว่า 5 ตัวต่อต้น

เอกสารอ้างอิง

- วัฒนา จารณศรี, มานิตา คงชื่นสิน, เทวินทร์ กุลปิยะวัฒน์ และพิเชฐ เขาวัววัฒนวงศ์. 2544. ไรศัตรูพืชและการป้องกันกำจัด. เอกสารวิชาการ กรมวิชาการเกษตร โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์ กรุงเทพฯ. 192 หน้า.
- มานิตา คงชื่นสิน, พิเชฐ เขาวัววัฒนวงศ์, พลอยชมพู กรวิภาสเรือง และวิมลวรรณ โชติวงศ์. 2553. ฤดูกาลระบาดของไรมงมูมเทียมกล้วยไม้; *Tenuipalpus pacificus* และวิธีการป้องกันกำจัดที่เหมาะสม. รายงานผลงานวิจัย ปี 2553 (14 หน้า). สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร. (กำลังตีพิมพ์)

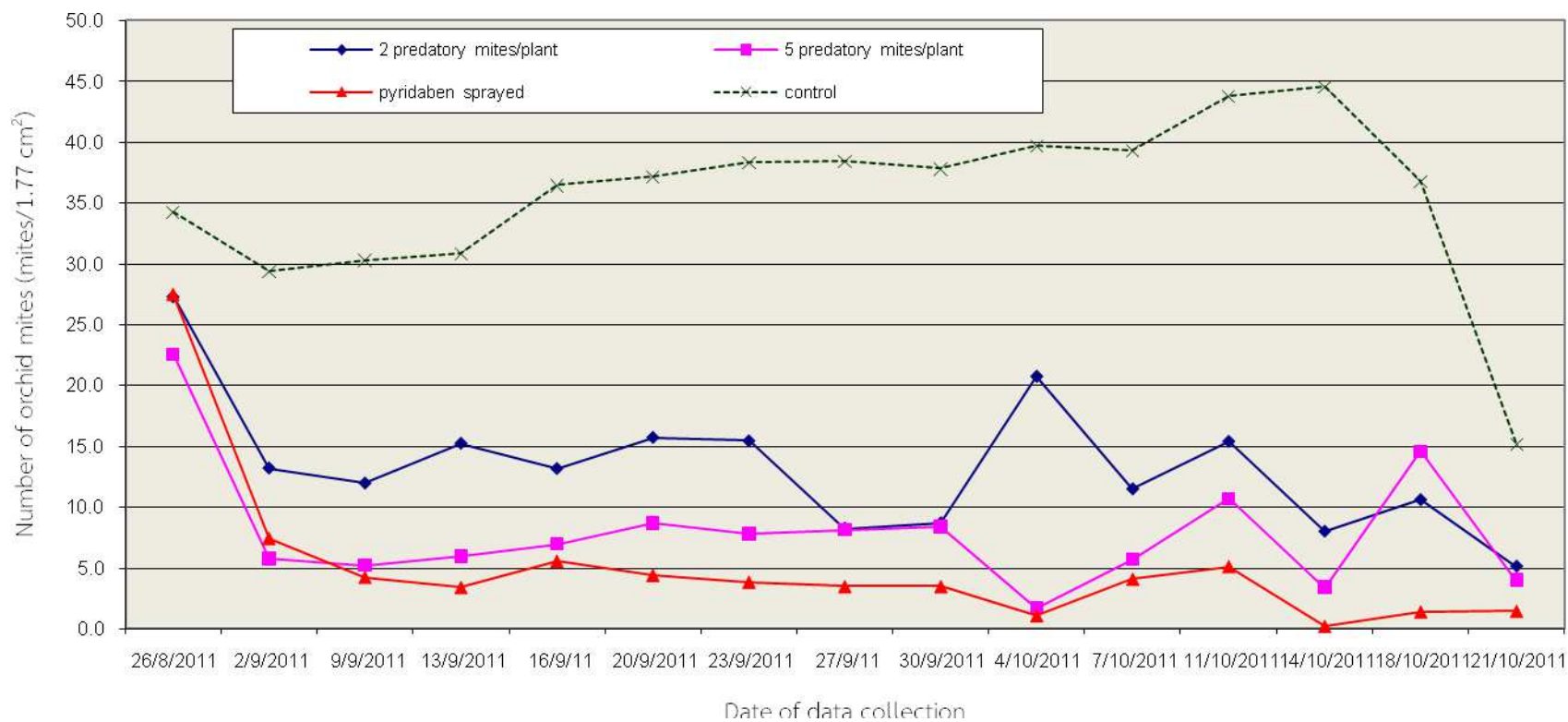


Figure 1. Population fluctuations of Orchid flat Mite, *Tenuipalpus pacificus* on leaves of orchid plants before and after treatment in release 2 predatory mites per plant plot, release 5 predatory mite per plant plot, spray with acaricide (pyridaben) plot, and control plot