

ศึกษาประสิทธิภาพไส้เดือนฝอย (*Steinernema* sp.) ควบคุมทาก *Parmarion* sp.

Study on Efficacy of Nematode *Steinernema* sp. Controlling of the  
*Parmarion* sp.

ปราสาททอง พรหมเกิด      ปิยาณี หนูภาพ      ดาราพร รินทะรักษ์  
สมเกียรติ กล้าแข็ง      วิไลวรรณ เวชยันต์      สาทิพย์ มาลี  
กลุ่มกีฏและสัตววิทยา      สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

### รายงานความก้าวหน้า

ผลการทดสอบประสิทธิภาพไส้เดือนฝอย *Steinernema carpocapsae*, *S. riobrave* และ *S. glaseri* กับ ทากพามาริออน *Parmarion* sp. ใน ห้องปฏิบัติการกลุ่มงานสัตววิทยาการเกษตร ตามแผนการทดลอง CRD จำนวน 7 กรรมวิธีๆ ละ 4 ซ้ำ โดยใช้ *S. carpocapsae*, *S. riobrave* และ *S. glaseri* แต่ละชนิด อัตรา 100,000 และ 200,000 ตัวต่อ กล่อง.และ กรรมวิธีไม่พ่นสาร หลังทดสอบ 3 วัน พบว่า ทากมีอัตราการตาย 0,0,0,0,0,16.66 % ตามลำดับ จะทำการทดสอบเพิ่มเติมต่อไป

รหัสการทดลอง 03-04-54-01-04-01-02-54

## คำนำ

หอยและทากเป็นศัตรูที่สำคัญในสวนกล้วยไม้ โดยจะกัดกินราก ต้นอ่อน ใบ และดอกกล้วยไม้ ทำให้ได้รับความเสียหาย และชะงักการเจริญเติบโต บางครั้งตัวหอยจะติดไปกับดอกกล้วยไม้ ที่ตัดดอกส่งขายในกลุ่มประเทศสหภาพยุโรป สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น เป็นต้น ซึ่งถ้าตรวจพบจะถูกเผาทำลายทันที เป็นการสูญเสียเงินตรา และยังถูกเข้มงวดการส่งออกดอกกล้วยไม้ครั้งต่อไปอีกด้วย

ทากพามาริออน *Parmarion* sp. ลำตัวมีรูปร่างยืดยาว ( Longitudinal ) ลำตัวอ่อนนุ่มสีเทาดำ มีเมือกมาก เปลือกจะลดรูปเป็นแผ่นเล็กๆติดอยู่ด้านบนของลำตัวมีแผ่นหนัง ( mantle ) สีเข้มเกือบดำหุ้มปกคลุมเปลือกอยู่ตรงกลางลำตัว ขนาดลำตัวยาว 30 – 40 มิลลิเมตร ส่วนหัวปลายสุดมีปากอยู่ต่ำลงมาด้านล่าง มีหนวด 1 คู่ อยู่ด้านบนเหนือปากยึดหดได้และมีตาอยู่ปลายหนวดแต่ละข้าง เวลาเคลื่อนที่จิ้งเมื่อก้าวไว้เป็นทาง มีสองในตัวเดียวกันแต่จับคู่ผสมข้ามตัว ออกไข่เป็นกลุ่มๆละ 30 – 50 ฟองตาม ซอกดิน หรือใต้วัสดุ ใบไม้ ที่ชุ่มชื้นเปลือกไข่สีนํ้าเป็นพวกโคติน ทากออกหากินเวลากลางคืน โดยกัดกิน ลำต้น ใบ ดอกและช่อดอก ผลไม้ และพืชผัก จนเสียหายและการที่มีเมือกมาก จึงเป็นพาหนะนำโรคพืชทำให้พืชที่ถูกกัดเป็นแผลเน่าตาย ( ปราสาททอง และ ชมพูนุท, 2550 )

เกษตรกรจึงทำการป้องกันกำจัดทากค่อนข้างยาก บางครั้งต้องใช้ไฟส่องหาจับเวลากลางคืนและการพ่นด้วยสารเคมีมักไม่ค่อยได้ผล เพราะการพ่นสารต้องให้ถูกตัว ดังนั้นจึงต้องหาวิธีการควบคุมทากอย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย จึงทำการศึกษาค้นคว้าควบคุม ทากโดยชีววิธี ด้วยการใช้ไส้เดือนฝอยมาควบคุมทากพามาริออน ซึ่งในต่างประเทศมีการใช้ไส้เดือนฝอย *Phasmarhabditis hermaphrodita* ( Shneider ) กำจัดหอยทากในแปลงปลูกพืช ( Glen et. al, 1996) ปราสาททอง และ คณะ (2550) ได้ศึกษาประสิทธิภาพไส้เดือนฝอย 5 ชนิดควบคุมหอยทากชัชชานิยมในห้องปฏิบัติการ พบว่าไส้เดือนฝอยสามารถฆ่าหอยได้ การที่หอยทากมีลำตัวอ่อนนุ่มมีเมือกและอาศัยอยู่ตามที่ชื้นแฉะซึ่งเป็นสภาวะที่ไส้เดือนฝอยสามารถเจริญคงอยู่ได้ จึงน่าจะศึกษา วิจัย การใช้ไส้เดือนฝอยควบคุมทาก เพื่อนำมาใช้เป็นเทคโนโลยีการควบคุมทากในสวนกล้วยไม้ต่อไป

## วิธีดำเนินการ

### อุปกรณ์

#### 1. สัตว์ทดลอง

தாகพามาริออน *Parmarion* sp. ไส้เดือนฝอย *Steinemema carpocapsae* *S. riobrave*  
*S. glaseri*

#### 2. เครื่องมือ

2.1 กล่องพลาสติก ขนาด 6 x 10 x 3 เซนติเมตร

2.2 บีกเกอร์ ปิเปต ที่ชชู อาหารปลา

2.3 กล่องจุลทรรศน์

### วิธีการ

แผนการทดลอง แบบ CRD 7 กรรมวิธี 4 ซ้ำ

1. ไส้เดือนฝอย *S. carpocapsae* อัตรา 100,000 ตัวต่อ กล่อง
2. ไส้เดือนฝอย *S. carpocapsae* อัตรา 200,000 ตัวต่อ กล่อง
3. ไส้เดือนฝอย *S. riobrave* อัตรา 100,000 ตัวต่อ กล่อง
4. ไส้เดือนฝอย *S. riobrave* อัตรา 200,000 ตัวต่อ กล่อง
5. ไส้เดือนฝอย *S. glaseri* อัตรา 100,000 ตัวต่อ กล่อง
6. ไส้เดือนฝอย *S. glaseri* อัตรา 200,000 ตัวต่อ กล่อง
7. กรรมวิธีควบคุมให้อาหารปลาปกติ

#### การทดลอง

1. เก็บรวบรวมหอยதாகพามาริออน จากแปลงสวนเกษตรกรรมมาเลี้ยงที่ห้องปฏิบัติการ กลุ่มงานสัตววิทยาการเกษตร
2. คัดแยกதாகที่สมบูรณ์ออกใส่กล่อง ขนาด 6x 10x 3 เซนติเมตร กล่องละ 5 ตัว แล้วให้อาหารปลาชนิดเม็ดเก็บไว้ 1 คืน
3. เตรียมไส้เดือนฝอยแต่ละชนิด จากกลุ่มงานปราบศัตรูพืชทางชีวภาพ กลุ่มกีฏและสัตววิทยา เพื่อนำมาทดสอบกับதாகพามาริออน ตามแผนการทดลองที่กำหนด
4. เก็บข้อมูล
  - 4.1. อัตราการตายของதாகพามาริออน ในห้องปฏิบัติการ
  - 4.2. ศึกษาภายใต้กล้องจุลทรรศน์ เพื่อดูการทำลายของไส้เดือนฝอยต่อதாக

## เวลา สถานที่

เริ่ม ตุลาคม 2553 ถึง กันยายน 2554 ทำการทดลอง ณ ห้องปฏิบัติการกลุ่มงานสัตววิทยา การเกษตร กรมวิชาการเกษตร และแปลงสวนของเกษตรกร จังหวัด นครปฐม จังหวัด สมุทรสาคร และ จังหวัด กาญจนบุรี

## ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

. การทดสอบประสิทธิภาพไส้เดือนฝอย *Steinemema carpocapsae*, *S. riobrave* และ *S. glaseri* กับ ทากพามาริออน *Parmarion* sp. ใน ห้องปฏิบัติการกลุ่มงานสัตววิทยาการเกษตร ตาม แผนการทดลอง CRD จำนวน 7 กรรมวิธีๆ ละ 4 ซ้ำ โดยใช้ *S. carpocapsae*, *S. riobrave* และ *S. glaseri* แต่ละชนิด อัตรา 100,000 และ 200,000 ตัวต่อ กล่อง.และ กรรมวิธีไม่พ่นสาร โดยคัดแยก ทากพามาริออน ที่สมบูรณ์ใส่กล่อง ขนาด 6 x 10 x 3 เซนติเมตร กล่องละ 5 ตัว แล้วให้อาหารปลา ชนิดเม็ดเก็บไว้ 1 คืน จึงทำการทดลองด้วยการพ่นไส้เดือนฝอยแต่ละชนิดตามอัตราที่กำหนด ตาม แผนการทดลอง ลงในกล่อง หลังทดสอบ ตรวจสอบนับหอย พบว่า

หลังการทดสอบ 1 วัน พบว่า ทากพามาริออน ที่ทดสอบด้วย *S. carpocapsae*, *S. riobrave* และ *S. glaseri* แต่ละชนิด อัตรา 100,000 และ 200,000 ตัวต่อ กล่อง.และ กรรมวิธีไม่พ่นสาร ไม่มี ทากตายในแต่ละกรรมวิธีคือ 0, 0, 0, 0, 0, 0 และ 0 % ตามลำดับ

หลังการทดสอบ 2 วัน พบว่า ทากพามาริออน ที่ทดสอบด้วย *S. carpocapsae*, *S. riobrave* และ *S. glaseri* แต่ละชนิด อัตรา 100,000 และ 200,000 ตัวต่อ กล่อง.และ กรรมวิธีไม่พ่นสาร ไม่มี ทากตายในแต่ละกรรมวิธีคือ 0, 0, 0, 0, 0, 0 และ 0 % ตามลำดับ

หลังการทดสอบ 3 วัน พบว่า ทากพามาริออน ที่ทดสอบด้วย *S. carpocapsae*, *S. riobrave* และ *S. glaseri* แต่ละชนิด อัตรา 100,000 และ 200,000 ตัวต่อ กล่อง.และ กรรมวิธีไม่พ่นสาร ไม่มี ทากตายในแต่ละกรรมวิธีคือ 0, 0, 0, 0, 0, 16.66 และ 0 % ตามลำดับ

## สรุปผลการทดลองและคำแนะนำ

ผลการทดสอบประสิทธิภาพไส้เดือนฝอย *Steinemema carpocapsae*, *S. riobrave* และ *S. glaseri* กับ ทากพามาริออน *Parmarion* sp. ใน ห้องปฏิบัติการกลุ่มงานสัตววิทยาการเกษตร ตาม แผนการทดลอง CRD จำนวน 7 กรรมวิธีๆ ละ 4 ซ้ำ โดยใช้ *S. carpocapsae*, *S. riobrave* และ *S. glaseri* แต่ละชนิด อัตรา 100,000 และ 200,000 ตัวต่อ กล่อง.และ กรรมวิธีไม่พ่นสาร หลังทดสอบ

3 วัน พบว่า หากมีอัตราการตายยังไม่ดี จะต้องทำการทดลองต่อ ด้วยการเพิ่มอัตราที่ใช้ หรือใช้เวลาเก็บข้อมูลนานกว่านี้

### เอกสารอ้างอิง

ปราสาททอง พรหมเกิด ชมพูนุท จรรยาเพศ วัชรี สมสุข และวิไลวรรณ เวชยันต์. 2550. การศึกษาประสิทธิภาพไส้เดือนฝอย 5 ชนิดกับหอยชักชีในหึ่งปฏิบัติการ. ในบทคัดย่อ การประชุมวิชาการอารักขาพืชแห่งชาติ ครั้งที่ 8. อ. เมือง จ. พิษณุโลก. หน้า 20-21.

ปราสาททอง พรหมเกิด ชมพูนุท จรรยาเพศ .2552. หอยศัตรูพืชเศรษฐกิจในประเทศไทย เอกสารประกอบการอบรมหลักสูตร แมลง- สัตว์ศัตรูพืชและการป้องกันกำจัด ครั้งที่ 14 สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพมหานคร. 42-64.

Glen, D. M., M.J. Wilson, L. Hughes, P. Cargeey and A. Hajjjar. 1996. Exploring and exploiting the potential of the rhabditiis nematode *Phasmarhabditis hermaphrodita* as a bio-control snail pests in agriculture. Monograph No. 66 British Crop Protection, Council, Farnham .