

ชุดโครงการวิจัย วิจัยและพัฒนาการอารักขาพืช

โครงการวิจัย การศึกษาและพัฒนาประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช

ชื่อการทดลอง การควบคุมหอยและทากศัตรูพืชในโรงเรือนปลูกพืช

Snails and Slugs Pest Control in Green House

คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าการทดลอง ปราสาททอง พรหมเกิด กลุ่มกีฏและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

ผู้ร่วมงาน ปิยาณี หนูภาพ กลุ่มกีฏและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

ดาราทพร รินทะรักษ์ กลุ่มกีฏและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

สมเกียรติ กล้าแข็ง กลุ่มกีฏและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

ทรงทัฬห แก้วตา กลุ่มกีฏและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

บทคัดย่อ

การควบคุมประชากรหอยและทากในโรงเรือนปลูกดอกหน้าวัว ที่จังหวัดลำปาง ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2557 ถึง เดือนกันยายน 2558 โดยกำหนดแปลงทดลองจำนวน3แปลง คือแปลงควบคุม1 มีประชากรหอย8.2ตัวต่อตารางเมตร เป็นหอยดักดาน หอยสาริกาและหอยทากเล็บมือนางจำนวน 6.5, 1.2 และ0.5 ตัว/ตรม.ตามลำดับแปลงควบคุม 2 มีประชากรหอย14.3 ตัว/ตรม. เป็นหอยดักดาน ทากกล้วยตากและหอยทากเล็บมือนางจำนวน 12.65, 0.25 และ1.4 ตัว/ตรม.ตามลำดับ ทำการควบคุมโดยหว่านเหยื่อพิษเมทิลดีไฮด์ ทั้ง2แปลง หลังหว่าน 1วันเหลือประชากรหอยและทาก 3.05, 1.01, 0.5และ3.1, 0.75, 0.8ตัว/ตรม.ตามลำดับ ส่วนแปลงที่3 เป็นแปลงเปรียบเทียบ มีประชากรหอยดักดาน หอยสาริกาและหอยทากเล็บมือนาง รวมเป็น 6.4, 4.0, 3.3 ตัว/ตรม.ตามลำดับ จังหวัดจันทบุรีเป็นโรงเรือนเพาะชำกล้าไม้ 2 โรง ประชากรหอยและทากมีน้อย0.1-3.6 ตัว/ตรม. จึงไม่ทำการควบคุม จึงเปลี่ยนพื้นที่มาทำในโรงเรือนปลูกหงส์เหิรที่จังหวัดแพร่ ทำการควบคุม 2 แปลงและแปลงเปรียบเทียบ 1 แปลง พบหอยดักดาน หอยสาริกา หอยเจดีย์เล็ก สามารถควบคุมหอยได้คือ แปลงควบคุม1 และแปลงควบคุม 2 มีประชากร 0.97,0.46 และ 0.4 ตัว/ตรม.ตามลำดับ ส่วนแปลงเปรียบเทียบมีประชากรหอย 4.9 ตัว/ตรม. และค่าสารกำจัดหอย ทั้งแปลงควบคุม1 และ2 รวม 2 ปีเป็นเงินแปลงละ 300 บาท ส่วนแปลงเกษตรกรควบคุม เป็นเงิน 150 บาท ความชื้นและความเป็นกรด-ด่างของดิน ทุกแปลงอยู่ระหว่าง 45 – 90 % และ 6.5 – 7.1 ตามลำดับ

## Abstract

Population control of snails and slugs in flamingo flower (*Anthurium* sp.) greenhouse at Lumpang province., since July 2014 arrived at September 2015. There were met snails and slugs spreads and set field trials were three field trials, such as the control 1 had animals numbers average 8.2 snails / square meter, these number of *Cryptozonia siamensis*, *Sarika resplendent* and *Pamarion siamensis* were 6.5, 1.2 and 0.5 snails/square meter respectively. The control 2 had animals numbers average 14.3 snails / square meter, these number of *Cryptozonia siamensis*, *Semplerura siamensis* and *Pamarion siamensis* were 12.65, 0.25 and 1.4 snails/square meter respectively. The both field trials were applied poison bait methaldehyde by scattered poison bait, after treatment one day these snails and slugs population were decreased 3.05, 1.01, 0.5 and 3.1, 0.75, 0.8 snails/square meter respective. The other treatment was agriculturist control, these number of *Cryptozonia siamensis*, *Sarika resplendent* and *Pamarion siamensis* were 6.4, 4.0 and 3.3 snails/square meter respectively. Chanthaburi province were two plant seedlings greenhouses these both greenhouses were met few snail and slug and which were not their control. Then to chance the area go to at Prae. There were set two field trials control and compared with one agriculturist control, these animals of field trials control 1 and 2 were *Cryptozonia siamensis*, *Sarika resplendent* and *Lamellaxis gracillis*. 0.96,0.46 and 0.40 snails/square meter respectively and compared to agriculturist control were 4.9 snails/square meter. The value eradicates of snails and slugs were each of both the two control 1 and 2 total up to two years was 300 bath and agriculturist control was 150 bath. The humidity and pH of soil in every field trial were stayed between 45 – 90 % and 6.5 – 7.1 respectively.

## คำนำ

หอยและทากที่อาศัยอยู่บนบกมีหลายชนิดที่เป็นศัตรูพืช จะกัดกินพืชผลทางการเกษตร ได้แก่ราก ต้นอ่อน ใบ ดอก และ ผล เป็นต้น ของพืชเหล่านั้นเป็นอาหาร ทำให้ได้รับความเสียหาย ทั้งในพืชไร่ พืชผัก ไม้ดอก และไม้ประดับตลอดจนป่าไม้ นอกจากนี้จะเป็นศัตรูพืชแล้วยังเป็นพาหะนำโรคมานสู่พืชและมนุษย์ด้วย ดังเช่นกล้วยจะถูกกัดกินตั้งแต่ระยะผลอ่อน ทำให้เกิดแผลและมีผิวสีน้ำตาลบางครั้งอาจเน่าเสีย เนื่องจากถูกแบคทีเรียเข้าทำลาย ( Dawkins et.al.,1985 )

หอยและทากมีรูปร่างลักษณะภายนอกแตกต่างกันคือ หอยจะมีเปลือกปกคลุมลำตัวไว้ส่วนทากไม่มีหรือมีเปลือกขนาดเล็กปกคลุมลำตัว เปลือกหอยทำหน้าที่ป้องกันศัตรูและความชื้นที่ผิวลำตัวและน้ำภายในลำตัวให้คงอยู่ได้นาน เมื่ออยู่ในสภาพแห้งแล้ง ดังนั้นหอยและทากจึงชอบที่จะอาศัยอยู่ในที่ชุ่มชื้น โดยเฉพาะในแปลงที่เป็นโรงเรือนปลูกพืช เช่นโรงเรือนไม้ดอกและไม้ประดับ โรงเรือนปลูกพืชผัก โรงเรือนแปลงเพาะชำกล้าไม้ เป็นต้น ชมพูนุทและคณะ(2545) ได้ศึกษาชีววิทยาหอยซัคซิเนียเป็นศัตรูที่สำคัญในโรงเรือนปลูกกล้วยไม้ พบว่า หอยชอบอาศัยอยู่ในที่มีความชื้นสูง หอยจะไต่ตามร่องระแหงและได้มอสส์ที่พื้นดิน และกาบมะพร้าวที่เป็นวัสดุปลูก ไช้

เป็นกลุ่ม ๆ ละ 4-10 ฟอง ไข่จะฟักภายใน 5-7 วัน และชมพูท ( 2546 ) ได้มีการสำรวจหอยและทากในประเทศไทยใน 24 จังหวัด พบว่าทั้งหอยและทากที่สำรวจทั้งที่อาศัยอยู่ในน้ำและบนบก มีรูปร่างลักษณะของหอยและทากแตกต่างกัน โดยพบทั้งหอยและทากในแปลง ไม้ผล ไม้ดอกไม้ประดับ พืชผัก พืชสมุนไพรและเครื่องเทศ เป็นต้น โดยเฉพาะโรงเรือนเพาะชำกล้าไม้ที่มีการเพาะปลูกต้นกล้าพืชเล็กๆ หอยและทากจึงชอบเข้ามากัดกินกล้าพืชเหล่านั้นเป็นอาหารจนได้รับความเสียหายได้ต้องทำการปลูกใหม่ หลังจากทำการกำจัดหอย และทากเหล่านั้นแล้ว ( Jahan and Raut, 1994 ) ดังที่ปราสาททองและคณะ (2554) ได้มีการศึกษา สำรวจชนิดของหอยและทากในโรงเรือนปลูกพืชพื้นที่ต่างๆ พบหอยและทากหลายชนิดและบางแห่งมีการระบาดทำลายพืชที่ปลูกในโรงเรือนตลอดจนสภาพทางนิเวศวิทยาที่เอื้ออำนวยต่อการอาศัยอยู่ของหอยและทากเหล่านั้น การป้องกันกำจัดหอยและทากนั้นมีหลายวิธีได้แก่ วิธีเขตรกรรม ด้วยการทำให้สะอาด ทำพื้นที่แปลงให้โล่งแสงแดดส่องถึงเป็นการลดความชื้นในแปลง วิธีกล หมั่นเก็บหอยและทากออกทำลาย การใช้สารเคมี ด้วยการพ่นสารนิโคลซาไมด์ 83.1%WP อัตรา40 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ใช้เหยื่อพิษเมทัลดีไฮด์ 5%GB หวานให้ทั่วแปลง ใช้กากเมล็ดชาน้ำมันหวานให้ทั่วแปลงหรือนำมาสกัดด้วยน้ำ อัตรา4% W/V พ่นกำจัดหอยและทากก็ได้ ดังนั้นจึงต้องหาวิธีการป้องกันกำจัดหอยและทากที่มีประสิทธิภาพต่อไป

## วิธีดำเนินการ

### อุปกรณ์

1. สัตว์ทดลอง  
หอย และทากบก
2. อุปกรณ์
  - 2.1 แปลงโรงเรือนปลูกดอกหน้าวัว และโรงเรือนเพาะชำกล้าไม้
  - 2.2 กรอบตารางส้อมนึ่งประชากรหอยและทาก ขนาด 1 ตารางเมตร
  - 2.3 กล้องถ่ายรูป ถุงพลาสติกเก็บตัวอย่าง
  - 2.4 บีกเกอร์ กระดาษวัดความเป็นกรด ต่าง
  - 2.5 ตู้อบความร้อน
  - 2.6 เครื่องชั่งน้ำหนัก
3. สารกำจัดหอย  
เหยื่อพิษเมทัลดีไฮด์ 5% GB

### วิธีการทดลอง

- การทดลองมี 2 วิธี คือ

- 1 วิธีที่ควบคุมแบบผสมผสาน
- 2 วิธีที่เกษตรกรควบคุมเอง

เปรียบเทียบระหว่าง วิธีที่ควบคุมแบบผสมผสาน และ วิธีที่เกษตรกรควบคุมเอง ทั้งปริมาณหอยและ/หรือทาก ความเสียหายของต้นพืช สภาวะแวดล้อม (อุณหภูมิ ความชื้นและความเป็นกรดต่างของดิน เป็นต้น) และต้นทุนการใช้สาร

#### - วิธีการปฏิบัติการทดลอง

##### 1.การเตรียมแปลงทดลอง

1.1 .เลือกโรงเรือนเพาะชำกล้าไม้ ที่มีหอยและ/หรือทากระบาดเพื่อเป็นแปลงทดสอบแบบผสมผสาน และแปลงที่เกษตรกรควบคุมหอยเองเป็นแปลงเปรียบเทียบ ด้วยการติดต่อกับเกษตรกร และสัมภาษณ์เกษตรกรเจ้าของโรงเรือน เกี่ยวกับปัญหาศัตรูพืชโดยเฉพาะหอยและทากศัตรูพืช และการป้องกันกำจัดของเกษตรกร

1.2. สุ่มสำรวจ ชนิด และประชากรหอยและ/หรือทากในโรงเรือนเพาะชำกล้าไม้และโรงเรือนปลูกหน้าวัว ด้วยการใช้ตารางสุ่มขนาด 1ตารางเมตร โดยสุ่มนับประมาณ 20จุดต่อไร่ให้กระจายทั่วพื้นที่ด้วยการเดินสุ่มตามแนวเส้นทแยงมุมทั้งสองด้าน เป็นข้อมูลเริ่มแรก ซึ่งควรมีประชากรใกล้เคียงกันทั้งแปลงที่เกษตรกรควบคุมเองกับแปลงควบคุมแบบผสมผสาน คือมีประชากรหอยและ/หรือทากมากกว่า 10 ตัวต่อตารางเมตร

##### 2. การป้องกันกำจัด

###### วิธีที่ควบคุมแบบผสมผสาน

1. การป้องกัน ทำความสะอาดแปลงด้วยการกำจัดวัชพืช ทั้งภายในแปลงและรอบนอกโรงเรือนเป็นการกำจัดแหล่งที่อยู่อาศัยหรือที่หลบซ่อนของทั้งหอยและทาก

2 การกำจัด ใช้สารกำจัดหอยชนิดที่เป็นเหยื่อพิษ

-เหยื่อพิษ mataldehyde 5% GB โดยวางเป็นจุดหรือหว่านบริเวณที่หอยและทากอาศัยอยู่ จะวางเหยื่อพิษในเวลาเย็น พอเวลากลางคืนทั้งหอยและทากจะออกมากินเหยื่อพิษเหล่านั้น หลังจากใช้สาร 1- 5 วัน สุ่มนับประชากรหอยและ/หรือทากที่เหลือ จนมีประชากรไม่ถึง 10 ตัวต่อตารางเมตร

###### วิธีที่เกษตรกรควบคุมเอง

การป้องกันกำจัดของเกษตรกร เก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์เกษตรกรเจ้าของโรงเรือนเพาะชำ กล้าไม้เกี่ยวกับปัญหาหอยและทากศัตรูพืช และการจัดการแปลง การป้องกันกำจัดหอยตลอดปี

##### 3.การประเมินประชากรหอยและ/หรือทาก

สุ่มนับประชากรหอยและ/หรือทากในโรงเรือนเพาะชำกล้าไม้ทั้ง2วิธีพร้อมกัน ทุกเดือน โดยสุ่มนับประชากรหอย ทั้งที่พื้นดิน บนวัสดุปลูก และบนต้นพืช เพื่อประเมินประชากรหอยและ/หรือทากในโรงเรือนนั้น โดยในแปลงที่ควบคุมแบบผสมผสานจะทำการป้องกันกำจัด ถ้าพบประชากร 10 ตัวต่อตารางเมตร และเก็บดินในแปลงมาหาความชื้นและความเป็นกรด-ด่าง

##### 4 การประเมินความเสียหาย

สູ່ມັບຄວາມເສຍຫາຍສ່ວນຕ່າງໆຂອງພື້ພື້ທັງ 2ວິທີພ້ອມກັນ ຕັ້ງແຕ່ເລີ່ມແຮກແລະ ທຸກເດືອນດ້ວຍການໃຊ້ຕາຣາງສູ່ມ  
ຂາດ 1ຕາຣາງເມຕຣ ດ້ວຍສູ່ມັບປະມານ 20ຈຸດຕໍ່ວິໃຫ້ກະຈາຍທັ້ພື້ນທີ່ດ້ວຍການເດີນສູ່ມຕາມແນວເສັ້ນທແຍງມຸມທັ້  
ສອງດ້ານ ຈຶ່ງອາເຈັບຈຸດເດີຍວກັບທີ່ສູ່ມັບປະຊາກຮອຍ ດ້ວຍນັບຈຳນວນຕົ້ນພື້ພື້ທີ່ຖືກທຳລາຍແລະຕົ້ນພື້ພື້ທັ້ທຸກໃນແຕ່  
ລະກຣອບຕາຣາງສູ່ມ

## 5. ສູ່ມັບທີ່ທຳກຣາວິຈັຍ

ໂຮງເຣືອນເພາະຂຳກຳໄມ້ ຂອງເຄຊຣຕຣກຣ ໃນຈັງຫວັດພຽ່ ຈັງຫວັດລຳປາງຫື ຈັງຫວັດຈັນທຸບຸຣີ ທຳກຣ  
ທດລອງ 2 ແຫ່ງ ພື້ນທີ່ປະມານ 0.5 – 1 ໂຣ່

## 6. ບັນທຶກຂໍ້ມູລ

ທັ້ແປລຸງທີ່ຄວບຄຸມແບບພສມພສານ ແລະແປລຸງທີ່ເຄຊຣຕຣກຣຄວບຄຸມຮອຍເອັງ ຈະເກັບຂໍ້ມູລພ້ອມກັນດັ້ງນີ້

1. ຂນິດແລະຈຳນວນປະຊາກຮອຍແລະທາກທີ່ເລີ່ມແຮກ ແລະທຸກເດືອນ
2. ປຣິມານຄວາມເສຍຫາຍຂອງຕົ້ນພື້ພື້ທີ່ເລີ່ມແຮກ ແລະທຸກເດືອນ
3. ຄວາມຂຶ້ນຂອງດິນແລະຄວາມເປັນກຣດ-ຕ່າງ
4. ຕົ້ນທຸນທີ່ໃຊ້ຄວບຄຸມຮອຍແລະ/ຫືຮອຍທາກ

## ຜລ ແລະວິຈາຣນຸ່ຜລກຣາທດລອງ

ທຳກຣສຳຣາວຈຮອຍແລະທາກໃນໂຮງເຣືອນເພາະຂຳກຳໄມ້ 2 ໂຮງ ທີ່ຈັງຫວັດຈັນທຸບຸຣີ ໃນເດືອນກຣກຸມ ມີປະຊາກ  
ຮອຍດັກດານ 3.6 ແລະ 0.8 ຕັ້ວ/ຕຣມ.ຕາມລຳດັບ ເດືອນສິງຫາຄມ ໂຮງ 1 ມີປະຊາກຮອຍດັກດານ ຮອຍສາຣິກາ 0.4 ແລະ 0.5 ຕັ້ວ/ຕຣມ.  
ຕາມລຳດັບ ແລະໂຮງທີ່ 2 ພບຮອຍດັກດານ ຮອຍສາຣິກາ ແລະທາກຄ້ຳຍຕາກ 0.8, 2.0 ແລະ 0.1 ຕັ້ວ/ຕຣມ.ຕາມລຳດັບ ແລະເດືອນກັນຍານ  
ໂຮງ 1 ມີປະຊາກຮອຍດັກດານ ຮອຍສາຣິກາ 0.1 ແລະ 0.6 ຕັ້ວ/ຕຣມ.ຕາມລຳດັບ ແລະໂຮງທີ່ 2 ພບຮອຍດັກດານ ຮອຍສາຣິກາ ແລະຮອຍ  
ທາກເລີ່ມມື່ອນາງ 1.0, 1.6 ແລະ 0.2 ຕັ້ວ/ຕຣມ.ຕາມລຳດັບ ເນື່ອງຈາກມີປະຊາກຮອຍນ້ອຍຈຶ່ງໄດ້ຄວບຄຸມ

ສຳຣາວຈຮອຍແລະທາກໃນໂຮງເຣືອນປຸກດອກຮຳວຳວຳທີ່ຈັງຫວັດລຳປາງ ພບວ່າມີຮອຍຮະບາດ ໄດ້ກຳນົດເປັນແປລຸງ  
ທດລອງຈຳນວນ 3 ແປລຸງ ດ້ວຍເປັນແປລຸງຄວບຄຸມ 2 ແປລຸງ ຄືແປລຸງ ຄວບຄຸມ 1 ມີປະຊາກຮອຍ 8.2 ຕັ້ວ/ຕຣມ.ເປັນຮອຍດັກດານ ຮອຍ  
ສາຣິກາແລະຮອຍທາກເລີ່ມມື່ອນາງຈຳນວນ 6.5, 1.2 ແລະ 0.5 ຕັ້ວ/ຕຣມ.ຕາມລຳດັບ ແປລຸງ ຄວບຄຸມ 2 ມີປະຊາກຮອຍ 14.3 ຕັ້ວ/ຕຣມ.ເປັນ  
ຮອຍດັກດານ ທາກຄ້ຳຍຕາກແລະຮອຍທາກເລີ່ມມື່ອນາງຈຳນວນ 12.65, 0.25 ແລະ 1.4 ຕັ້ວ/ຕຣມ.ຕາມລຳດັບ ທຳກຣຄວບຄຸມດ້ວຍຮຳວຳ  
ເຍື່ອພິເສດທັດສີໄອດ ທັ້ງ 2 ແປລຸງ ຫຼັງຮຳວຳ 1ວັນ ເຫຼືອປະຊາກຮອຍແລະທາກ 3.05 ແລະ 3.1 ຕັ້ວ/ຕຣມ.ຕາມລຳດັບ ສ່ວນແປລຸງທີ່ 3  
ເປັນແປລຸງເປຣືຍເຫືອບ ມີປະຊາກຮອຍ 6.4 ຕັ້ວຕໍ່ຕາຣາງເມຕຣ ເປັນຮອຍດັກດານ ຮອຍສາຣິກາ ແລະ ຮອຍທາກເລີ່ມມື່ອນາງ 6, 0.2 ແລະ  
0.2 ຕັ້ວ/ຕຣມ.ຕາມລຳດັບ ເດືອນສິງຫາຄມ ແປລຸງຄວບຄຸມ 1 ແລະແປລຸງ ຄວບຄຸມ 2 ສູ່ມັບປະຊາກຮອຍແລະທາກ ພບຮອຍດັກດານ ແລະ  
ຮອຍທາກເລີ່ມມື່ອນາງ 0.31, 0.7 ແລະ 0.55, 0.2 ຕັ້ວ/ຕຣມ.ຕາມລຳດັບ ສ່ວນແປລຸງເປຣືຍເຫືອບ ມີປະຊາກຮອຍ 4.0 ຕັ້ວ/ຕຣມ. ເປັນຮອຍ  
ດັກດານ ຮອຍສາຣິກາແລະຮອຍທາກເລີ່ມມື່ອນາງ 3.6, 0.1 ແລະ 0.3 ຕັ້ວ/ຕຣມ.ຕາມລຳດັບ ແລະເດືອນກັນຍານ ແປລຸງຄວບຄຸມ 1 ພບຮອຍ  
ດັກດານ ຮອຍສາຣິກາແລະຮອຍທາກເລີ່ມມື່ອນາງ 0.4, 0.05 ແລະ 0.05 ຕັ້ວ/ຕຣມ.ຕາມລຳດັບ ແປລຸງຄວບຄຸມ 2 ພບຮອຍດັກດານ ຮອຍສາຣິກາ  
0.7, 0.1 ຕັ້ວ/ຕຣມ.ຕາມລຳດັບ ສ່ວນແປລຸງເປຣືຍເຫືອບ ມີປະຊາກຮອຍ 3.3 ຕັ້ວຕໍ່ຕາຣາງເມຕຣ ເປັນຮອຍດັກດານ ຮອຍສາຣິກາ ທາກ

กล้วยตาก และ หอยตากเล็บมือนาง 2.9, 0.2, 0.05 และ 0.15 ตัว/ตรม.ตามลำดับ การที่ประชากรลดลงเนื่องจากเป็นฤดูฝนมีน้ำขังหอยจึงหนีออกจากแปลง ดินทั้ง 2 จังหวัด มีความชื้น 65-85% และ PH 6.5-6.9

**ปี2558** ทำการควบคุมในโรงเรือนปลูกดอกหน้าวัวที่จังหวัดลำปางต่อ และทำการควบคุมในโรงเรือนปลูกหงส์เหิรที่จังหวัดแพร่ เนื่องจากโรงเรือนเพาะชำกล้าไม้ที่จังหวัดจันทบุรีมีหอยน้อย

**โรงเรือนปลูกดอกหน้าวัวที่จังหวัดลำปาง** เดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายนพบว่าแปลงควบคุม1ไม่พบหอยและหากในแปลงทดลองแต่พบหอยดักดานจำศีลอยู่รอบนอกแปลง 1- 8ตัว/ตรม. แปลง ควบคุม 2พบหอยตากเล็บมือนาง หอยดักดานและหอยสาริกาเฉลี่ย 0.05, 0.25 และ 0.05 ตัว/ตรม ตามลำดับ แปลงเกษตรกรควบคุมพบ หอยดักดานและหอยสาริกาเฉลี่ย 2.8 และ 0.35 ตัว/ตรม. อาจเป็นเพราะอากาศแล้งมาก จึงทำให้ประชากรหอยลดลง เนื่องจากตายหรือหนีออกไปหลบซ่อนตามพงหญ้านอกแปลง

เดือนกรกฎาคม ฝนเริ่มตก แปลงควบคุม1และแปลงควบคุม 2 พบหอยดักดาน หอยสาริกา และหอยตากเล็บมือนางเพิ่มขึ้นรวมกันเฉลี่ย 8.23 ตัว/ตรม. จึงวางเหยื่อเมทัลดีไฮด์ทั้ง 2 แปลงหลังวางเหยื่อ 1 วัน แปลงควบคุม 1 พบหอยดักดาน และหอยสาริกา 0.35 และ0.1 ตัว/ตรม.ตามลำดับ แปลงควบคุม 2 พบหอยดักดาน และหอยสาริกาเฉลี่ย 0.4 และ0.5 ตัว/ตรม.ตามลำดับ ส่วนแปลงเปรียบเทียบพบ หอยดักดาน และหอยสาริกาเฉลี่ย 4.3 และ0.15 ตัว/ตรม.ตามลำดับ

เดือนสิงหาคม แปลง ควบคุม 1 พบหอยสาริกา 0.2 ตัว/ตรม. แปลงควบคุม 2 พบหอยสาริกาเฉลี่ย 0.1 ตัว/ตรม. ส่วนแปลงเปรียบเทียบพบ หอยดักดาน และหอยสาริกาเฉลี่ย 3.8 และ0.1 ตัว/ตรม.ตามลำดับ

เดือนกันยายน แปลงควบคุม1 พบหอยดักดาน และหอยสาริกา 0.06 และ0.15 ตัว/ตรม.ตามลำดับ แปลงควบคุม 2 พบหอยดักดาน เฉลี่ย 0.5 ตัว/ตรม. ส่วนแปลงเปรียบเทียบพบ หอยดักดาน และหอยสาริกาเฉลี่ย 0.6 และ0.15 ตัว/ตรม.ตามลำดับ

**โรงเรือนปลูกหงส์เหิรที่จังหวัดแพร่** เดือนมิถุนายน แปลงควบคุม1พบหอยดักดานเฉลี่ย 10.4 ตัว/ตรม. หลังหว่านเหยื่อพิษเมทัลดีไฮด์พบหอยดักดานตาย 98% หอยเป็น0.16% (หอยดักดานเฉลี่ย 1.0 ตัว/ตรม.) แปลงควบคุม 2 มีหอยดักดานเฉลี่ย3.6ตัว/ตรม.หลังหว่านเหยื่อพิษ ไม่พบหอยเป็น แปลงเปรียบเทียบมีการวางเหยื่อเมทัลดีไฮด์พบหอยดักดานและหอยสาริกาเฉลี่ย 2.66 และ1.66ตัว/ตรม.ตามลำดับ

เดือนกรกฎาคม แปลงควบคุม1พบหอยดักดานและหอยเจดีย์เล็กเฉลี่ย 0.35 และ0.2 ตัว/ตรม.ตามลำดับ แปลงควบคุม 2 มีหอยดักดานเฉลี่ย0.2 ตัว/ตรม. แปลงเปรียบเทียบพบหอยดักดานและหอยสาริกา เฉลี่ย2.9 และ 1.0 ตัว/ตรม.ตามลำดับ

เดือนสิงหาคม แปลงควบคุม1พบหอยดักดานและหอยเจดีย์เล็กเฉลี่ย 0.8และ0.4 ตัว/ตรม.ตามลำดับ แปลงควบคุม2 มีหอยดักดานเฉลี่ย1.5ตัว/ตรม. แปลงเปรียบเทียบพบหอยดักดานเฉลี่ย2.5 ตัว/ตรม.

เดือนกันยายน วางเหยื่อเมทัลดีไฮด์ทั้ง 2 แปลงหลังวางเหยื่อ 1 วัน แปลงควบคุม1 พบหอยดักดาน หอยสาริกา และหอยเจดีย์เล็กเฉลี่ย0.27,0.5 และ0.2 ตัว/ตรม.ตามลำดับ แปลงควบคุม 2 พบหอยดักดาน เฉลี่ย 0.46 ตัว/ตรม. ส่วนแปลงเปรียบเทียบมีการวางเหยื่อเมทัลดีไฮด์พบ หอยดักดาน และหอยสาริกาเฉลี่ย 4.6 และ0.3 ตัว/ตรม.ตามลำดับ

### **ต้นทุนการควบคุมหอยและทากในสวนลองกอง**

ปี 2557 แปลงควบคุมโรงเรือนหน้าวัวที่จังหวัดลำปาง ค่าสารกำจัดหอยเป็นเงินแปลงละ 200 บาท ส่วนแปลงเกษตรกรควบคุมเอง ไม่มีการควบคุม

ปี 2558 แปลงควบคุมทั้งโรงเรือนหน้าวัวที่จังหวัดลำปาง และโรงเรือนปลุกหงส์เหิรที่จังหวัดแพร่ ค่าสารกำจัดหอยเป็นเงิน 100 และ 100 บาท ตามลำดับ

แปลงเกษตรกรควบคุมเอง ค่าสารกำจัดหอยเป็นเงิน 150 บาท

จากการควบคุมหอยในโรงเรือนปลุกหน้าวัวที่จังหวัดลำปาง และโรงเรือนปลุกหงส์เหิรที่จังหวัดแพร่ นั้น พบว่าการจัดแปลงให้สะอาดทั้งข้างในและรอบนอกโรงเรือนเพื่อไม่ให้เป็นที่อยู่อาศัยหรือหลบซ่อนได้ รวมทั้งการใช้เหยื่อพิษเมทัลดีไฮด์หว่านนั้นสามารถควบคุมหอยและทากได้

### **สรุปผลการทดลองและคำแนะนำ**

จากผลการควบคุมประชากรหอยและทากในโรงเรือนปลุกดอกหน้าวัว ที่จังหวัดลำปาง ตั้งแต่ปี 2557-2558 พบว่ามีหอยระบาด ในแปลงทดลองที่กำหนดจำนวน 3 แปลง คือแปลงควบคุม1 มีประชากรหอย 8.2 ตัวต่อตารางเมตร เป็นหอยดักดาน หอยสาริกาและหอยทากเล็บมือนางจำนวน 6.5,1.2 และ0.5ตัว/ตรม.ตามลำดับ แปลงควบคุม2 มีประชากรหอย14.3ตัว/ตรม. เป็นหอยดักดาน ทากกล้วยตากและหอยทากเล็บมือนางจำนวน 12.65, 0.25 และ1.4 ตัว/ตรม ตามลำดับ

ทำการควบคุมโดยหว่านเหยื่อพิษเมทัลดีไฮด์ทั้ง 2 แปลง หลังหว่าน 1 วัน เหลือประชากรหอยและทาก 3.05, 1.01, 0.5 และ 3.1, 0.75, 0.8 ตัว/ตรม .ตามลำดับ ส่วนแปลงเปรียบเทียบ มีประชากรหอยรวม13.7ตัว/ตรม. ได้แก่หอยดักดาน หอยสาริกา และหอยทากเล็บมือนาง 6.4, 4.0, 3.3 ตัว/ตรม.ตามลำดับ ส่วนโรงเรือนเพาะชำกล้าไม้ 2 โรงที่จังหวัดจันทบุรีประชากรหอยและทากมีน้อย0.1-3.6 ตัว/ตรม. จึงไม่ทำการควบคุม และได้เปลี่ยนพื้นที่มาทำในโรงเรือนปลุกหงส์เหิรที่จังหวัดแพร่ ทำการควบคุม 2 แปลงและแปลงเปรียบเทียบ 1แปลง พบหอยดักดาน หอยสาริกา หอยเจดีย์เล็ก สามารถควบคุมหอยได้คือ แปลงควบคุม1 และแปลงควบคุม 2 มีประชากร 0.97 และ 0.46 ตัว/ตรม.ตามลำดับ ส่วนแปลงเปรียบเทียบมีประชากรหอย 4.9 ตัว/ตรม. ดังนั้นจึงควรหมั่นสำรวจแปลง โดยเฉพาะช่วงฤดูฝน ถ้าพบหอยน้อยให้เก็บทำลาย แต่ถ้าพบมากกว่า 10 ตัว/ตรม.ให้กำจัดโดยหว่านเหยื่อพิษเมทัลดีไฮด์ และค่าสารกำจัดหอย ทั้งแปลงควบคุม1 และ2 รวม 2 ปีเป็นเงินแปลงละ 300 บาท ส่วนแปลงเกษตรกรควบคุม เป็นเงิน 150 บาท ความชื้นและความเป็นกรด-ด่างของดิน ทุกแปลงอยู่ระหว่าง 45 – 90 % และ 6.5 – 7.1

## คำขอบคุณ

เจ้าหน้าที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาเกษตรจังหวัดลำปาง เจ้าหน้าที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาเกษตรจังหวัดแพร่ เจ้าหน้าที่สำนักวิจัยและพัฒนาเขต 6 จังหวัดจันทบุรี และ เจ้าของโรงเรียนเพาะชำทุกแห่งที่ให้ความเอื้อเฟื้อสถานที่และพาเข้าสำรวจหอยและทากเป็นอย่างดี

## เอกสารอ้างอิง

ชมพูนุท จรรยาเพศ, ปิยาณี หนูกาฬ. 2545. ชีววิทยาหอยทากซัคซิเนียศัตรูกล้วยไม้. รายงาน

ผลการวิจัย กลุ่มงานสัตววิทยาการเกษตร กองกัญและสัตววิทยา กรมวิชาการเกษตร

กรุงเทพมหานคร หน้า 304.

ชมพูนุท จรรยาเพศ 2546. ทากและหอยทาก. ในเอกสารประกอบการฝึกอบรมแมลงและสัตว์

ศัตรูพืชและการ ป้องกันกำจัด ครั้งที่ 12 กลุ่มกัญและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการ

อารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพมหานคร หน้า 1- 27.

ปราสาททอง พรหมเกิด ดาราพร รินทะรักษ์ ปิยาณี หนูกาฬ สมเกียรติ กล้าแข็ง และทรงทัฬ

แก้วตา. 2554. ความหลากหลายชนิดและประชากรหอยทากและทากในโรงเรียนปลูกพืช รายงานความก้าวหน้า

ผลการวิจัย สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพมหานคร 7 หน้า

Dawkins, G., G. Sislop, M. Luxton and C. Bishop. 1985. Transmission of Liquorice rot of carrots by slugs. J. mollusk. Stu. 51, 1985

Jahan, M. S. and S.K. Raut. 1994. Distribution and food preference of the giant African land snail, *Achatina fulica* Bowdich in Bangladesh J. Asia. Soci. Banglad. Sci. 20, 111 – 115.



**Table 1** The population number and species on snails and slugs of green house in each month at Lumpang and Chanthaburi province in 2014.

Field title/ month	number and species on snails and slugs(snail/m <sup>2</sup> )				Sum. No. snail and slug (snail/m <sup>2</sup> )	Soil humidity (%)	PH of soil
	<i>C.siamensis</i>	<i>S.resplendens</i>	<i>P.siamensis</i>	<i>S.siamensis</i>			
<b>Chanthaburi</b>						70-85	6.5-7.1
<b>Green house 1</b>							
July	3.6	0	0	0	3.6		
August	0.4	0.5	0	0	0.9		
September	0.1	0.6	0	0	0.7		
<b>Green house 2</b>							
July	0.8	0	0	0	0.8		
August	0.8	2.0	0	0.1	2.9		
September	1.0	1.6	0.2	0	2.8		
<b>Lumpang</b>						45-80	6.5-6.9
<b>IPC1</b>							
July	6.5	1.2	0.5	0	8.2		
August	0.3	0.7	0	0	1.0		
September	0.4	0.05	0.05	0	0.5		
<b>IPC2</b>							
July	12.65	0	1.4	0.25	14.3		
August	0.55	0.2	0	0	0.75		
September	0.7	0.1	0	0	0.8		
<b>Agriculturist control</b>							
July	6.0	0.2	0.2	0	6.4		
August	3.6	0.1	0.3	0	4.0		
September	2.9	0.2	0.15	0.05	3.3		

**Table 1** The population number and species on snails and slugs of green house in each month at lumping and Prae province in 2015. (The snails after treated poison bait)

Field title/ month	number and species on snails and slugs (snail/m <sup>2</sup> )					Sum. No. snail and slug (snail/m <sup>2</sup> )	Soil humid ity (%)	PH of soil
	<i>C.siamensis</i>	<i>S.resplendens</i>	<i>L.gracillis</i>	<i>S.siamensis</i>	<i>P.siamensis</i>			
Prae							50-90	6.5-6.9
Green house 1								
June	1.0	0	0	0	0	1.0 *		
July	0.35	0	0.2	0	0	0.55		
August	0.8	0	0.4	0	0	1.2		
September	0.27	0.5	0.2	0	0	0.97*		
Green house 2								
June	0	0	0	0	0	0 *		
July	0.2	0	0	0	0	0.2		
August	1.5	0	0	0	0	1.5		
September	0.46	0	0	0	0	0.46 *		
Agriculturist con.								
June	2.66	1.66	0	0	0	4.32 *		
July	2.0	1.0	0	0	0	3.0		
August	2.5	0	0	0	0	2.5		
September	4.6	0.3	0	0	0	4.9 *		
Lumpang							65-85	6.5-6.9
IPC1								
June	0	0	0	0	0	0		
July	0.35	0.1	0	0	0	0.45*		
August	0	0.2	0	0	0	0.2		
September	0.06	0.15	0	0	0	0.21		
IIPC2								
June	0.25	0.05	0	0	0.05	0.35		
July	0.4	0.5	0	0	0	0.9*		
August	0	0.1	0	0	0	0.1		
September	0.5	0	0	0	0	0.5		
Agriculturist con.								
June	2.8	0.35	0	0	0	3.15		
July	4.3	0.15	0	0	0	4.45		
August	3.8	0.1	0	0	0	3.9		

September	0.6	0.15	0	0	0	0.75		
-----------	-----	------	---	---	---	------	--	--