

พัฒนาการผลิตมวลเพศผสมชาติ *Sycanus versicolor* Dohrn  
Development on Mass Production of Assassin Bug,  
*Sycanus versicolor* Dohrn

รัตนา นชชะพงษ์ ภัทรพร สรรพอนุเคราะห์ สาทิพย์ มาลี  
กลุ่มกีฏและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

รายงานความก้าวหน้า

พัฒนาการผลิตมวลเพศผสมชาติ ดำเนินการศึกษาระหว่างปี 2554 – 2557 ประกอบด้วย 4 การทดลองย่อย สำหรับในปี 2556 ศึกษาการทดลองย่อยที่ 3 คือ การเก็บรักษามวลเพศผสมชาติ *Sycanus versicolor* Dohrn และเหยื่ออาหาร (ดักแด้หนอนนก) ของมวลเพศผสมชาติ เพื่อชะลอการลอกคราบของมวลเพศผสมชาติสำหรับการนำไปปล่อยควบคุมศัตรูพืช และเพื่อยืดอายุดักแด้หนอนนกสำหรับการนำไปเลี้ยงขยายมวลเพศผสมชาติ ที่ห้องปฏิบัติการสำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร มี 2 หัวข้อคือ 1. การเก็บรักษาตัวอ่อนมวลเพศผสมชาติวัย 4 วางแผนการทดลองแบบ CRD มี 10 ซ้ำ 5 กรรมวิธี คือระยะเวลาในการเก็บตัวอ่อนมวลเพศผสมชาติวัย 4 ในตู้ควบคุมอุณหภูมิ นาน 0, 1, 2, 3 และ 4 สัปดาห์ พบว่า การเก็บรักษาตัวอ่อนมวล ในตู้ควบคุมอุณหภูมิที่  $10.09 \pm 0.34$  องศาเซลเซียส นาน 0 และ 1 สัปดาห์ ทำให้ตัวอ่อนมวลมีชีวิตรอดมากที่สุดคือ 100 และ 86.00 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ โดยไม่แตกต่างกันทางสถิติ และการเก็บรักษาตัวอ่อนมวลในตู้ควบคุมอุณหภูมิที่  $13.73 \pm 0.29$  องศาเซลเซียส นาน 0, 1 และ 2 สัปดาห์ ทำให้ตัวอ่อนมวลมีชีวิตรอดมากที่สุดคือ 100, 86.00 และ 80.00 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ โดยไม่แตกต่างกันทางสถิติ

2. การเก็บรักษาเหยื่ออาหาร (ดักแด้หนอนนก) ของมวลเพศผสมชาติ ในตู้ควบคุมอุณหภูมิ ดำเนินการทดลองแบบ  $5 \times 5$  factorial ในแผนการทดลองแบบ CRD มี 5 ซ้ำ 2 factor โดย factor A ได้แก่ อายุดักแด้มี 5 ระดับ คือ 2, 3, 4, 5 และ 6 วัน และ factor B ได้แก่ ระยะเวลาในการเก็บดักแด้หนอนนกในตู้ควบคุมอุณหภูมิที่  $10.09 \pm 0.34$  องศาเซลเซียส มี 5 ระดับคือ 0, 1, 2, 3 และ 4 สัปดาห์ พบว่าการเก็บดักแด้หนอนนกที่มีอายุ 2 วัน ในตู้ควบคุมอุณหภูมิ นาน 0, 1, 2, 3 และ 4 สัปดาห์ ทำให้ดักแด้หนอนนกรอดชีวิตมากที่สุดคือ 100 เปอร์เซ็นต์ และการเก็บดักแด้หนอนนกที่มีอายุ 3 วัน นาน 0, 1, 2, 3 และ 4 สัปดาห์ ทำให้ดักแด้หนอนนกรอดชีวิตมากที่สุดคือ 100, 99.50, 97.00, 95.50 และ 95.50 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ โดยไม่แตกต่างกันทางสถิติ สำหรับการเก็บดักแด้หนอนนกที่มีอายุ 4 วัน นาน 0, 1 และ 2 สัปดาห์ จะทำให้ดักแด้หนอนนกรอดชีวิตมากที่สุดคือ 94.50, 98.00 และ 84.50 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ โดยไม่แตกต่างกันทางสถิติ และการเก็บดักแด้หนอนนกที่มีอายุ 5 และ 6 วัน นาน 0 และ 1 สัปดาห์ ทำให้ดักแด้หนอนนกรอดชีวิตมากที่สุดคือ 93.50, 95.50 และ 93.50, 91.50 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

รหัสการทดลอง 03-04-54-01-01-02-01-54

## คำนำ

มวนเพศฆาต (assassin bug) *Sycanus versicolor* Dohrn (Hemiptera : Reduviidae) เป็นมวนตัวทำชนิดใหม่ที่ยังไม่เคยมีข้อมูลรายละเอียดวิธีการผลิตขยายอย่างเป็นทางการมาก่อน ทราบแต่ว่ามีคุณสมบัติการทำลายหนอนเหมือนกับมวนพิฆาต (stink bug) *Eocanthecona furcellata* (Wolff) (Hemiptera : Pentatomidae) และทำลายหนอนได้หลายชนิดเช่นเดียวกัน การเลี้ยงขยายให้ได้ปริมาณมากสามารถทำได้ง่ายและง่ายกว่ามวนพิฆาต รวมทั้งต้นทุนการผลิตต่ำกว่ามวนพิฆาต แต่ประสิทธิภาพในการทำลายหนอนไม่สูงเท่ากับมวนพิฆาต รัตนาและคณะ (2548) รายงานว่ามวนเพศฆาตสกุล *Sycanus* ที่พบมากในประเทศไทยมี 3 ชนิด คือ *S. versicolor*, *Sycanus collaris* Fabricius และ *Sycanus croceovittatus* Dohrn. ซึ่งเป็นมวนตัวทำที่ระยะตัวอ่อนและตัวเต็มวัยทั้งเพศผู้และเพศเมีย ทำลายหนอนศัตรูพืช และทำลายหนอนได้หลายชนิด สามารถพบได้ทั่วไปในธรรมชาติแต่มีปริมาณน้อย สำหรับ *S. versicolor* เป็นชนิดที่พบบ่อยและพบมากกว่าอีก 2 ชนิด มวนเพศฆาต *S. collaris* และ *S. croceovittatus* มีการศึกษาอย่างแพร่หลายในอดีต รัตนา (2545 – 2546) รายงานว่า *S. collaris* สามารถเลี้ยงได้ด้วยหนอนนก มีระยะตัวอ่อน 72 วัน ตัวเต็มวัย 100 วัน จำนวนไข่ 104.97 ฟอง ตลอดชีวิตกินหนอนนก 50 ตัว และ กินหนอนกระทู้ฝัก 95.95 ตัว Das and Mukhopadhyay (2008) รายงานว่า *S. croceovittatus* เลี้ยงด้วยปลวก (*Coptotermes* sp.) มีระยะตัวอ่อน 41.34 - 75.622 วัน ระยะวางไข่ 25.42 - 61.25 วัน วางไข่ได้ 134.37 ฟอง นำไปใช้ควบคุมหนอนในชาและลิ้นจี่ Sahayaraj (2002) กล่าวว่า มวนเพศฆาต *Rhynocoris marginatus* ( F.) สามารถเลี้ยงขยายพันธุ์ได้ดีด้วยหนอนผีเสื้อข้าวสาร *Corcyra cephalonica* โดยสามารถกินหนอนผีเสื้อข้าวสารได้วันละ 8 ตัว/มวน 1 ตัว Sahayaraj and Sathiamoorthi (2002) กล่าวว่า มวนเพศฆาต *R. marginatus* เลี้ยงได้ด้วยหนอนผีเสื้อข้าวสาร สามารถกินแมลงศัตรูพืชได้เกือบ 25 ชนิด เช่น หนอนกระทู้ฝัก และหนอนเจาะสมอฝ้าย และได้นำไปใช้ควบคุมแมลงศัตรูพืชในแปลงถั่วเหลือง ทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น Sahayaraj and Paulraj (2001) รายงานว่ามวนเพศฆาตชนิด *R. marginatus* เมื่อเลี้ยงด้วยหนอนกระทู้ฝักสามารถวางไข่ได้  $405.28 \pm 22.15$  ฟอง มีวงจรชีวิต 103.933 วัน Grundy and Maelzer (2002) รายงานว่า ตัวอ่อนมวนเพศฆาตชนิด *Pristhesancus plagipennis* (Walker) สามารถกินหนอนเจาะสมอฝ้ายที่มีขนาดเล็ก - กลาง มากกว่า 160 ตัว/ 9-12 อาทิตย์/ มวน 1 ตัว สามารถเลี้ยงขยายปริมาณ และ นำไปปล่อยเพื่อควบคุมหนอนเจาะสมอฝ้ายในอัตรา 1 ตัว/ แถวยาว 1 เมตร Grundy (2007) รายงานว่ามวนเพศฆาต *P. plagipennis* เป็นศัตรูธรรมชาติที่มีประสิทธิภาพที่ใช้ควบคุมหนอน *Helicoverpa* และ *Creontiades* สำหรับมวนเพศฆาต *S. collaris* และ *S. croceovittatus* ในประเทศไทยได้มีการนำมาใช้ควบคุมแมลงศัตรูพืชเช่นในอ้อย และป่าไม้ แต่รัตนา (2551) พบว่า *S. versicolor* สามารถใช้หนอนนกเพียงชนิดเดียวนำมาเป็นเหยื่อเลี้ยงขยายได้ทำให้มีต้นทุนการเลี้ยงต่ำ นอกจากนี้ยังมีนิสัยในการกินหนอนว่องไวกว่าและกินจุกว่า *S. collaris* และ *S. croceovittatus* ดังนั้น *S. versicolor* จึงเป็นมวนเพศฆาตตัวใหม่อีกชนิดหนึ่งที่มีประสิทธิภาพน่าสนใจในการนำมาใช้เพื่อเพิ่มทางเลือกในการนำมาช่วยควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี

รัตนา (2551) รายงานว่ากองกีฏและสัตววิทยา กรมวิชาการเกษตรได้ดำเนินการวิจัยการนำมวนตัวทำได้แก่มวนพิฆาต (stink bug) *E. fucellata* (Wolff) ไปใช้ประโยชน์ในการควบคุมศัตรูพืชได้แก่ หนอนกระทู้หอม, หนอนเจาะสมอฝ้าย, หนอนกระทู้ฝักได้ประสบผลสำเร็จสูงในอ้อย หนอนไม้ฝรั่ง ถั่วฝักยาว ถั่วเหลือง ทั้งมีการศึกษาการผลิตอย่างเป็นระบบสามารถผลิตเป็นชีวภัณฑ์ได้

แต่ไม่สามารถใช้หนอนนกเพียงชนิดเดียวนำมาเป็นเหยื่อผลิตขยายมวลพิษชาติได้ เพราะจะทำให้มวลระยะตัวอ่อนตายสูงถึง 50 % ต้องใช้หนอนนกพร้อมกับหนอนกระทู้ฝักนำมาเป็นเหยื่อผลิตขยายมวลพิษชาติซึ่งจะทำให้มวลระยะตัวอ่อนตายเพียง 26.71 % ทำให้การผลิตมวลพิษชาติมีต้นทุนการผลิตสูง เพราะในการผลิตหนอนกระทู้ฝักเพื่อใช้เป็นเหยื่ออาหารเลี้ยงมวลพิษชาติต้องใช้อาหารเทียมซึ่งมีราคาแพง ในขณะที่มวลพิษชาติ *S. versicolor* สามารถใช้หนอนนกเพียงชนิดเดียวนำมาเป็นเหยื่อเลี้ยงขยายได้ซึ่งการผลิตหนอนนกเพื่อใช้เป็นเหยื่ออาหารเลี้ยงมวลพิษชาติใช้อาหารไก่เลี้ยงซึ่งมีราคาถูกกว่าและไม่เสียแรงงานในการเตรียมอาหาร ทำให้มีต้นทุนการเลี้ยงต่ำกว่าการเลี้ยงมวลพิษชาติ ดังนั้นมวลพิษชาติ *S. versicolor* จึงเป็นมวลตัวทำอีกชนิดหนึ่งที่มีประสิทธิภาพน่าสนใจในการนำมาใช้เพื่อเพิ่มทางเลือกในการนำมาช่วยควบคุมหนอนกระทู้ฝัก หนอนกระทู้หอม และ หนอนเจาะสมอฝ้าย ซึ่งเป็นหนอนศัตรูพืชที่กำลังมีปัญหาคณะระบาดในกระเจียบเขียว หน่อไม้ฝรั่ง ถั่วเหลือง ถั่วเขียว ในปัจจุบันและมีแนวโน้มว่าจะเพิ่มความสำคัญมากขึ้นเรื่อยๆ เนื่องจากการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดไม่ได้ผลดีเท่าที่ควร ดังนั้นการพัฒนาเทคนิคการผลิตขยาย มวลพิษชาติ *S. versicolor* จึงสมควรทำการ ศึกษาอย่างรีบด่วนเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญสำหรับนำไปผลิตขยายและนำไปใช้ควบคุมหนอนกระทู้ฝัก หนอนกระทู้หอม และหนอนเจาะสมอฝ้ายในพืชที่สำคัญทางเศรษฐกิจเพื่อลดการใช้สารเคมีทางการเกษตร เพื่อรักษาสมดุลธรรมชาติให้ยั่งยืนต่อไป

### วิธีการดำเนินการ

#### อุปกรณ์

1. ชั้นเลี้ยงแมลง, กล่องพลาสติก
2. มวลพิษชาติ (มวลตัวทำ) *S. versicolor*
3. ดักแด้นอนนก และ หนอนนก
4. พู่กัน, ปากคีบ, กระดาษเนื้อเยื่อ และสำลี
5. อาหารเลี้ยงไก่สำหรับเลี้ยงหนอนนก และน้ำ
6. กล้องจุลทรรศน์

#### วิธีการ

เก็บรวบรวมมวลพิษชาติ *S. versicolor* จากแปลงปลูกพืชนำมาเพาะเลี้ยงเพื่อใช้เป็น stock culture และใช้ทดลอง พร้อมทั้งเพาะเลี้ยงหนอนนกเพื่อใช้เป็น stock culture และอาหารของมวลพิษชาติในห้องปฏิบัติการ การดำเนินการศึกษาพัฒนาการผลิตมวลพิษชาติประกอบด้วย 4 การทดลองย่อย สำหรับในปี 2556 ทำการศึกษาการทดลองย่อยที่ 3 คือ การเก็บรักษามวลพิษชาติ *S. versicolor* และเหยื่ออาหารของมวลพิษชาติ (หนอนนก) เพื่อชะลอการลอกคราบของมวลพิษชาติสำหรับการนำไปปล่อยควบคุมศัตรูพืช และเพื่อยืดอายุดักแด้นอนนกสำหรับการนำไปเลี้ยงมวลพิษชาติ การศึกษามี 2 หัวข้อ คือ

1. การเก็บรักษาตัวอ่อนมวลพิษชาติในตู้ควบคุมอุณหภูมิ
  - 1.1 การเก็บรักษาตัวอ่อนมวลพิษชาติวัย 4 ในตู้ควบคุมอุณหภูมิที่  $10.09 \pm 0.34$  องศาเซลเซียส

วางแผนการทดลองแบบ CRD มี 10 ซ้ำ 5 กรรมวิธี คือระยะเวลาในการเก็บตัวอย่างอ่อน  
มวนเพศเมียในตัวควบคุมอุณหภูมิที่  $10.09 \pm 0.34$  องศาเซลเซียส นาน 0, 1, 2, 3 และ 4 สัปดาห์

ใส่มวนเพศเมียในระยะตัวอ่อนวัย 4 จำนวน 10 ตัว/กล่อง ในตัวควบคุมอุณหภูมิที่  $10.09 \pm 0.34$  องศาเซลเซียส นาน 0, 1, 2, 3 และ 4 สัปดาห์ โดยใส่มวนเพศเมีย 5 กล่อง/ระยะเวลาดังนั้นใน 4 ระยะเวลาใช้ดักแด้นอนนกทั้งหมด 25 กล่อง

การบันทึกข้อมูล บันทึกจำนวนมวนเพศเมียที่รอดชีวิต

1.2 การเก็บรักษาตัวอ่อนมวนเพศเมียวัย 4 ในตัวควบคุมอุณหภูมิที่  $13.73 \pm 0.29$  องศาเซลเซียส

วางแผนการทดลองแบบ CRD มี 10 ซ้ำ 5 กรรมวิธี คือระยะเวลาในการเก็บตัวอย่างอ่อน  
มวนเพศเมียในตัวควบคุมอุณหภูมิที่  $13.73 \pm 0.29$  องศาเซลเซียส นาน 0, 1, 2, 3 และ 4 สัปดาห์

ดำเนินการทดลองเช่นเดียวกับข้อ 1.1 แต่ทดสอบที่อุณหภูมิ  $13.73 \pm 0.29$  องศาเซลเซียส

การบันทึกข้อมูล บันทึกจำนวนมวนเพศเมียที่รอดชีวิต

2. การเก็บรักษาเหยื่ออาหาร(ดักแด้นอนนก)ของมวนเพศเมีย ในตัวควบคุมอุณหภูมิ

ดำเนินการทดลองแบบ  $5 \times 5$  factorial ในแผนการทดลองแบบ CRD มี 5 ซ้ำ 2 factor โดย factor A ได้แก่ อายุดักแด้นอนนก มี 5 ระดับ คือ 2, 3, 4, 5 และ 6 วัน และ factor B ได้แก่ ระยะเวลาในการเก็บดักแด้นอนนกในตัวควบคุมอุณหภูมิที่  $10.09 \pm 0.34$  องศาเซลเซียส มี 5 ระดับคือ 0, 1, 2, 3 และ 4 สัปดาห์

ใส่ดักแด้นอนนกที่มีอายุ 2, 3, 4, 5 และ 6 วัน จำนวน 10 ดักแด้นอนนก/อายุ อายุละ 25 กล่อง นำกล่องดักแด้นอนนกที่มีอายุต่าง ๆ นี้ใส่ในตัวควบคุมอุณหภูมินาน 0, 1, 2, 3 และ 4 สัปดาห์ โดยใส่ดักแด้นอนนก 5 กล่อง/อายุ/ระยะเวลา ดังนั้นใน 4 ระยะเวลาจะใช้ดักแด้นอนนก 25 กล่อง/1 อายุ

การบันทึกข้อมูล บันทึกจำนวนดักแด้นอนนกที่รอดชีวิต และสมบูรณ์

**เวลาและสถานที่**

ตุลาคม 2555 - กันยายน 2556

ห้องปฏิบัติการกลุ่มกีฏและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร และแปลงปลูกพืช ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคกลาง

### ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

จากการศึกษาพัฒนาการผลิตมวนเพศเมีย ในปี 2556 โดยทำการศึกษา 2 หัวข้อคือ

1. การเก็บรักษาตัวอ่อนมวนเพศเมียในตัวควบคุมอุณหภูมิ

1.1 การเก็บรักษาตัวอ่อนมวนเพศเมียวัย 4 ในตัวควบคุมอุณหภูมิที่  $10.09 \pm 0.34$  องศาเซลเซียส พบว่าระยะเวลาในการเก็บรักษาตัวอ่อนมวนเพศเมียวัย 4 ในตัวควบคุมอุณหภูมิที่  $10.09 \pm 0.34$  องศาเซลเซียส นาน 0 และ 1 สัปดาห์ เหมาะสมที่สุด เพราะทำให้ตัวอ่อนมวนเพศเมียวัย 4 มีชีวิตรอดมากที่สุดคือ 100 และ 86.00 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ โดยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 1) แต่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการเก็บรักษาตัวอ่อนมวนเพศเมียที่ระยะเวลานาน 2, 3 และ 4 สัปดาห์ โดยการเก็บรักษาตัวอ่อนมวนเพศเมียในตัวควบคุมอุณหภูมินาน 2 สัปดาห์ ทำให้ตัวอ่อนมวนเพศเมียมีชีวิตรอด 44.00 เปอร์เซ็นต์ สำหรับการเก็บรักษาตัวอ่อนมวนเพศเมียในตัว

ผู้ควบคุมอุณหภูมิ นาน 3 และ 4 สัปดาห์ ทำให้ตัวอ่อนมวนเพศฆาตมีชีวิตรอดน้อยที่สุดคือ 14.00 และ 10.00 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

1.2 การเก็บรักษาตัวอ่อนมวนเพศฆาตวัย 4 ในผู้ควบคุมอุณหภูมิที่  $13.73 \pm 0.29$  องศาเซลเซียส พบว่าระยะเวลาในการเก็บรักษาตัวอ่อนมวนเพศฆาตวัย 4 ในผู้ควบคุมอุณหภูมิที่  $13.73 \pm 0.29$  องศาเซลเซียส นาน 0, 1 และ 2 สัปดาห์ เหมาะสมที่สุด เพราะทำให้ตัวอ่อนมวนเพศฆาตวัย 4 มีชีวิตรอดมากที่สุดคือ 100, 86.00 และ 80.00 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ โดยไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 2) แต่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการเก็บตัวอ่อนมวนเพศฆาตวัย 4 ที่ระยะเวลา นาน 3 และ 4 สัปดาห์ โดยการเก็บรักษาตัวอ่อนมวนเพศฆาตในผู้ควบคุมอุณหภูมิ นาน 3 สัปดาห์ ทำให้ตัวอ่อนมวนเพศฆาตมีชีวิตรอด 60.00 เปอร์เซ็นต์ สำหรับการเก็บในผู้ควบคุมอุณหภูมิ นาน 4 สัปดาห์ ทำให้ตัวอ่อนมวนเพศฆาตมีชีวิตรอดน้อยที่สุดคือ 14.00 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 2)

2. การเก็บรักษาเหยื่ออาหาร(ดักแด้นอนนก)ของมวนเพศฆาต ในผู้ควบคุมอุณหภูมิ พบว่าการเก็บดักแด้นอนนกที่มีอายุ 2 วัน ในผู้ควบคุมอุณหภูมิที่  $10.09 \pm 0.34$  องศาเซลเซียส นาน 0, 1, 2, 3 และ 4 สัปดาห์ ทำให้ดักแด้นอนนกรอดชีวิตมากที่สุด 100, 100, 100, 100 และ 100 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ โดยไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 3) และการเก็บดักแด้นอนนกที่มีอายุ 3 วัน ในผู้ควบคุมอุณหภูมิที่  $10.09 \pm 0.34$  องศาเซลเซียส นาน 0, 1, 2, 3 และ 4 สัปดาห์ จะทำให้ดักแด้นอนนกรอดชีวิตมากที่สุดคือ 100, 99.50, 97.00, 95.50 และ 95.50 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ โดยไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 3) สำหรับการเก็บดักแด้นอนนกที่มีอายุ 4 วัน ในผู้ควบคุมอุณหภูมิที่  $10.09 \pm 0.34$  องศาเซลเซียส นาน 0, 1 และ 2 สัปดาห์ จะทำให้ดักแด้นอนนกรอดชีวิตมากที่สุดคือ 94.50, 98.00 และ 84.50 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ โดยไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการเก็บดักแด้นอนนกที่มีอายุ 4 วัน นาน 3 และ 4 สัปดาห์ เพราะทำให้ดักแด้นอนนกรอดชีวิตน้อยที่สุดคือ 83.00 และ 80.50 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 3) สำหรับการเก็บดักแด้นอนนกที่มีอายุ 5 วัน ในผู้ควบคุมอุณหภูมิที่  $10.09 \pm 0.34$  องศาเซลเซียส นาน 0 และ 1 สัปดาห์ จะทำให้ดักแด้นอนนกรอดชีวิตมากที่สุดคือ 93.50 และ 95.50 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ โดยไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการเก็บดักแด้นอนนกกานาน 2, 3 และ 4 สัปดาห์ เพราะทำให้ดักแด้นอนนกรอดชีวิตน้อยที่สุดคือ 79.50, 75.00 และ 26.50 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนการเก็บดักแด้นอนนกที่มีอายุ 6 วัน ในผู้ควบคุมอุณหภูมิที่  $10.09 \pm 0.34$  องศาเซลเซียส จะให้ผลเช่นเดียวกันคือการเก็บดักแด้นอนนกกานาน 0 และ 1 สัปดาห์ จะทำให้ดักแด้นอนนกรอดชีวิตมากที่สุดคือ 93.50 และ 91.50 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับโดยไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการเก็บดักแด้นอนนกกานาน 2, 3 และ 4 สัปดาห์ เพราะทำให้ดักแด้นอนนกรอดชีวิตน้อยที่สุดคือ 72.00, 66.00 และ 7.00 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

### สรุปผลการทดลองและคำแนะนำ

ผลการทดลองสรุปได้ว่าการเก็บรักษาตัวอ่อนมวนเพศฆาตวัย 4 ในผู้ควบคุมอุณหภูมิที่  $10.09 \pm 0.34$  องศาเซลเซียส สามารถเก็บได้นาน 1 สัปดาห์ เพราะทำให้ตัวอ่อนมวนเพศฆาตวัย 4 มีชีวิตรอดมากที่สุด 86.00 เปอร์เซ็นต์ โดยไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการเก็บ นาน 0 สัปดาห์ (ที่อุณหภูมิห้อง) แต่ถ้าเก็บตัวอ่อนมวนเพศฆาตวัย 4 ที่อุณหภูมิ  $13.73 \pm 0.29$  องศา

เซลเซียส จะสามารถเก็บได้นาน 2 สัปดาห์ เพราะทำให้มวนเพศเมียมีชีวิตรอดมากที่สุด 80.00 เปอร์เซ็นต์ โดยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการเก็บนาน 0 สัปดาห์

สำหรับการเก็บด้กแด่หนอนนกที่มีอายุ 2 - 3 วัน ในตู้ควบคุมอุณหภูมิที่  $10.09 \pm 0.34$  องศาเซลเซียส สามารถเก็บได้นาน 4 สัปดาห์ เพราะทำให้ด้กแด่หนอนนกมีชีวิตรอดมากที่สุดคือ 100 และ 97.00 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ โดยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการเก็บที่ 0 สัปดาห์ (อุณหภูมิห้อง) แต่ถ้าเก็บด้กแด่หนอนนกที่มีอายุตั้งแต่ 4, 5 และ 6 วัน ในตู้ควบคุมอุณหภูมิที่  $10.09 \pm 0.34$  องศาเซลเซียส สามารถเก็บได้นานเพียง 1 สัปดาห์ เพราะทำให้ด้กแด่หนอนนกมีชีวิตรอดมากที่สุด 93.50 - 95.50 เปอร์เซ็นต์ โดยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการเก็บที่ 0 สัปดาห์

จากการทดลองแนะนำได้ว่าการเก็บรักษาตัวอ่อนมวนเพศเมียวัย 4 ในตู้ควบคุมอุณหภูมิที่  $10.09 \pm 0.34$  องศาเซลเซียส สามารถเก็บได้นาน 1 สัปดาห์ แต่ถ้าเก็บมวนที่อุณหภูมิ  $13.73 \pm 0.29$  องศาเซลเซียส จะสามารถเก็บได้นาน 2 สัปดาห์ สำหรับการเก็บด้กแด่หนอนนกที่มีอายุ 2 - 3 วัน ในตู้ควบคุมอุณหภูมิที่  $10.09 \pm 0.34$  องศาเซลเซียส สามารถเก็บได้นาน 4 สัปดาห์ แต่ถ้าเก็บด้กแด่หนอนนกที่มีอายุตั้งแต่ 4 - 6 วัน สามารถเก็บได้นานเพียง 1 สัปดาห์

### เอกสารอ้างอิง

- รัตนา นชะพงษ์ และคณะ. 2548. อนุกรมวิธานมวนในสกุล *Sycanus* และ *Polytoxus* วงศ์ Reduviidae และการเก็บรักษา. เอกสารวิชาการรายงานผลงานวิจัยเรื่องเต็ม 2548(3). สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร. หน้า 53 - 69.
- รัตนา นชะพงษ์. 2551. มวนพิฆาต. ใน: เอกสารวิชาการเทคโนโลยีการใช้ชีววินทรีย์ควบคุมศัตรูพืชทางการเกษตร. ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด: กรุงเทพฯ. หน้า 27 - 42.
- Das, S. and Mukhopadhyay, A. 2008. Rearing of *Sycanus croceovittatus* Dohrn (Heteroptera: Reduviidae) on termite food. In: Recent Trends in Insect Pest Management. Elite Publishing House Pvt Ltd: New Delhi. pp. 144-145.
- Grundy, P.R. 2007. Utilizing the assassin bug, *Pristhesancus plagipennis* (Hemiptera: Reduviidae), as a biological control agent within an integrated pest management programme for *Helicoverpa* spp. (Lepidoptera: Noctuidae) *Creontiades* spp. (Hemiptera: Miridae) in cotton. Retrieved March 8, 2007, from <http://journals.cambridge.org>.
- Grundy, P.R., and D.A. Maelzer. 2002. Augmentation of the assassin bug *Pristhesancus plagipennis* (Walker) (Hemiptera: Reduviidae) as a biological control agent for *Helicoverpa* spp. in cotton. Retrieved September 24, 2007, from [www.blackwell-synergy.com](http://www.blackwell-synergy.com)
- Sahayaraj, K. 2002. Small-scale laboratory rearing of a reduviid predator, *Rhynocoris marginatus* Fab. (Hemiptera: Reduviidae) on *Corcyra cephalonica* stainton larvae by larval card method. *Journal of Central European Agriculture*. 3(2): 137-147.

- Sahayaraj, K. and M. G. Paulraj. 2001. Rearing and life table of reduviid predator *Rhynocoris marginatus* Fab. (Hemiptera: Reduviidae) on *Spodoptera litura* Fab. (Lepidoptera: Noctuidae) larvae. J. Appl. Entomol. 125(6): 321-325
- Sahayaraj, K. and P. Sathiamoorthi. 2002. Influence of different diets of *Corcyra cephalonica* on life history of a reduviid predator *Rhynocoris marginatus*. Retrieved March 8, 2007, from [http://www.agr/jcea/issues/jcea31/jcea31\\_8.html](http://www.agr/jcea/issues/jcea31/jcea31_8.html)

### ภาคผนวก

**ตารางที่ 1** เปอร์เซนต์การรอดชีวิตของตัวอ่อนวัย 4 ของมวนเพชฌฆาต, *Sycanus versicolor* Dohrn. ต่อกล่อง หลังจากเก็บในตู้ควบคุมอุณหภูมิที่  $10.09 \pm 0.34$  องศาเซลเซียส ที่ระยะเวลาต่างๆ ในห้องปฏิบัติการกลุ่มกีฏและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช ปี 2556

ระยะเวลาในการเก็บ (สัปดาห์)	% การรอดชีวิตเฉลี่ยของมวนตัวอ่อน/กล่อง
0	100.00a <sup>1/</sup>
1	86.00a
2	44.00b
3	14.00c
4	10.00c

<sup>1/</sup> ตัวเลขที่ตามด้วยตัวอักษรเดียวกันในคอลัมน์เดียวกันไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 5% โดย DMRT.

**ตารางที่ 2** เปอร์เซนต์การรอดชีวิตของตัวอ่อนวัย 4 ของมวนเพชฌฆาต, *Sycanus versicolor* Dohrn. ต่อกล่อง หลังจากเก็บในตู้ควบคุมอุณหภูมิที่  $13.73 \pm 0.29$  องศาเซลเซียส ที่ระยะเวลาต่างๆ ในห้องปฏิบัติการกลุ่มกีฏและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช ปี 2556

ระยะเวลาในการเก็บ (สัปดาห์)	% การรอดชีวิตเฉลี่ยของมวนตัวอ่อน/กล่อง
0	100.00a <sup>1/</sup>
1	86.00a
2	80.00ab
3	60.00b
4	14.00c

<sup>1/</sup> ตัวเลขที่ตามด้วยตัวอักษรเดียวกันในคอลัมน์เดียวกันไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 5% โดย DMRT

ตารางที่ 3 เปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตของดักแด้นอนนกที่อายุต่างๆต่อกล่อง หลังจากเก็บในตู้ควบคุม อุณหภูมิที่  $10.09 \pm 0.34$  องศาเซลเซียส ที่ระยะเวลาต่างๆ ในห้องปฏิบัติการกลุ่มกีฏและ สัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช ปี 2556

ระยะเวลาในการเก็บ (สัปดาห์)	% การรอดชีวิตเฉลี่ยของดักแด้นอนนกที่อายุต่างๆ(วัน)/กล่อง				
	2	3	4	5	6
0	100.00a <sup>1/</sup>	100.00a	94.50ab	93.50a	93.50a
1	100.00a	99.50a	98.00a	95.50a	91.50a
2	100.00a	95.50a	84.50ab	79.50b	72.00b
3	100.00a	95.50a	83.00b	75.00b	66.00b
4	100.00a	97.00a	80.50b	26.50c	7.00c

<sup>1/</sup> ตัวเลขที่ตามด้วยตัวอักษรเดียวกันในคอลัมน์เดียวกันไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ 5% โดย DMRT