

การสำรวจแมลงศัตรูธรรมชาติของแมลงศัตรูข้าว  
ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง

**The Survey of Natural Enemies on Rice Insect Pests  
in Lower Part of Northeastern Thailand**

จิรพงศ์ ไจรินทร์<sup>1</sup> กิจติพงษ์ เพ็งรัตน์<sup>1</sup> สมาน คำมา<sup>1</sup>

ชวัลชัย พรหมรักษา<sup>1</sup> สงวน เทียงดีฤทธิ<sup>1</sup>

Jirapong Jairin<sup>1</sup> Kittipong Phengrat<sup>1</sup> Saman Khumma<sup>1</sup>

Thawatchai Phomraksa<sup>1</sup> Sanguan Teangdeerith<sup>1</sup>

**ABSTRACT**

The surveying of natural enemies on rice insect pests was carried out in rainfed lowland rice paddy ecosystem in lower part of northeast Thailand namely Roi Et, Yasothon, Ubon Ratchathani, Amnat Charoen and Srisaket provinces. To study a diversity of natural enemies of rice insect pests by using four methods of sampling, sweep net, light trap, visual inspection and collected the egg mass of rice insect pests for rearing under laboratory condition. We found over 96 species of natural enemies composed of 71 species of insects belong to 34 families and 25 species of Araneae (spiders) from 8 families. Most of natural enemies can divide into predators 62 species and parasites 34 species. The most abundant predators were long-jawed spiders, *Tetragnatha* spp. (Araneae: Tetragnathidae) at Khuang Nai district, Ubon Ratchathani province, *Micraspis discolor* (Fabricius) (Coleoptera: Coccinellidae) and *Paederus* spp. (Coleoptera: Staphylinidae) at Phon Sai district, Roi Et province, *Cyrtorhinus lividipennis* Reuter (Hemiptera: Miridae) were abundant at Kaset Wisai district, Roi Et province. The abundant parasites were *Telenomus rowani* (Gahan) (Hymenoptera: Scelionidae), *Anagrus* spp. (Hymenoptera: Mymaridae) and *Elasmus* spp. (Hymenoptera: Elasmidae) at Maha Chanachai district, Yasothon province, Kaset Wisai and Phon Sai districts, Roi Et province respectively.

**Keywords:** natural enemy, rice insect pest, predator, parasite

<sup>1</sup> ศูนย์วิจัยข้าวอุบลราชธานี อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี 34000

<sup>1</sup> Ubon Ratchathani Rice Research Center, Muang, Ubon Ratchathani, 34000

## บทคัดย่อ

การสำรวจแมลงศัตรูธรรมชาติของแมลงศัตรูข้าว จากแปลงนาเกษตรกรในนิเวศนาข้าว เขตพื้นที่ปลูกข้าว ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ในเขตทุ่งกุลาร้องไห้ ได้แก่ จังหวัดร้อยเอ็ด และยโสธร และในพื้นที่ปลูกข้าวจังหวัด อุบลราชธานี อำนาจเจริญ และศรีสะเกษ เพื่อศึกษาความหลากหลายของชนิดศัตรูธรรมชาติ โดยวิธีการใช้สวิงโฉบ การติดตั้งกับดักแสงไฟ การตรวจดูด้วยสายตา และการเก็บกลุ่มไข่แมลงศัตรูข้าวมาเพาะเลี้ยง ผลจากการสำรวจพบศัตรูธรรมชาติ ไม่น้อยกว่า 96 ชนิด เป็นแมลงศัตรูธรรมชาติมากกว่า 71 ชนิด ในจำนวน 34 วงศ์ (family) และเป็นศัตรูธรรมชาติที่อยู่ในอันดับ Araneae (แมงมุม) ไม่น้อยกว่า 25 ชนิด จาก 8 วงศ์ ศัตรูธรรมชาติที่พบสามารถแยกได้เป็น ตัวห้ำมากกว่า 62 ชนิด ตัวเบียนมากกว่า 34 ชนิด ศัตรูธรรมชาติที่เป็นตัวห้ำที่พบมากที่สุดได้แก่ แมงมุมเขียวยาว (*Tetragnatha* spp.) (Araneae: Tetragnathidae) พบมากที่อำเภอเขื่องใน จังหวัดอุบลราชธานี ตัวง่า *Micraspis discolor* (Fabricius) (Coleoptera: Coccinellidae) และตัวง่ากระดก (*Paederus* spp.) (Coleoptera: Staphylinidae) พบมากที่อำเภอโพธิ์ทราย จังหวัดร้อยเอ็ด และมวนเขียวจุดไข่ (*Cyrtorhinus lividipennis* Reuter) (Hemiptera: Miridae) พบมากที่อำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด ส่วนแมลงเบียนที่พบมากที่สุดได้แก่ แตนเบียน *Telenomus rowani* (Gahan) (Hymenoptera: Scelionidae) พบมากที่อำเภอมหาชนะชัย จังหวัดยโสธร แตนเบียน *Anagrus* spp. (Hymenoptera: Mymaridae) พบมากที่อำเภอเกษตรวิสัย และแตนเบียน *Elasmus* spp. (Hymenoptera: Elasmidae) ที่อำเภอโพธิ์ทราย จังหวัดร้อยเอ็ด

**คำหลัก:** ศัตรูธรรมชาติ แมลงศัตรูข้าว ตัวห้ำ ตัวเบียน

## คำนำ

ปัจจุบันความสมดุลทางธรรมชาติในระบบนิเวศ การปลูกข้าวนาข้าวในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างอยู่ในระดับที่น่าพอใจเมื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่ปลูกข้าวภาคอื่น ๆ ศัตรูธรรมชาติค่อนข้างมีความสำคัญในการควบคุมการระบาดของแมลงศัตรูข้าว ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการปลูกข้าวของภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีการใช้สารฆ่าแมลงน้อย ส่วนใหญ่ปลูกข้าวได้ปีละครั้ง และมีความหลากหลายของพันธุ์ข้าว โดยเฉพาะพันธุ์พื้นเมืองที่เกษตรกรนิยมปลูกไว้เพื่อบริโภค แต่ในอนาคตการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศการปลูกข้าวในภาคตะวันออกเฉียงเหนืออาจต้องเปลี่ยนไปตามนโยบายของรัฐบาล และความต้องการข้าวคุณภาพดีของตลาดทั้งในและนอกประเทศ ความหลากหลายของพันธุ์ข้าวจะลดลง พื้นที่นาชลประทานเพิ่มขึ้น การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชมีมากขึ้น การระบาดทำความเสียหายแก่ผลผลิตข้าวจากแมลงศัตรูข้าวย่อมเพิ่มมากขึ้นด้วยเช่นกัน ดังนั้น การศึกษาเกี่ยวกับศัตรูธรรมชาติอย่างจริงจัง เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้เกษตรกรเห็นความสำคัญของศัตรูธรรมชาติ และพัฒนาวิธีการใช้ประโยชน์จากศัตรูธรรมชาติร่วมกับการป้องกันกำจัดวิธีการอื่น โดยเฉพาะการใช้พันธุ์ต้านทาน ซึ่งจะเป็นแนวทางการป้องกันกำจัดที่มีประสิทธิภาพในอนาคต

งานสำรวจชนิดของศัตรูธรรมชาติครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อทราบชนิดและปริมาณของศัตรูธรรมชาติของแมลงศัตรูข้าวที่สำคัญในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง เพื่อเป็นแนวทาง การใช้ประโยชน์จากศัตรูธรรมชาติควบคุมปริมาณแมลงศัตรูข้าว ที่จะนำไปสู่การพัฒนาการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูข้าวที่เหมาะสม และยั่งยืนในภาคนี้ต่อไป

## อุปกรณ์และวิธีการ

### อุปกรณ์

1. สวิง
2. กับดักแสงไฟ (light trap) แบบใช้แบตเตอรี่
3. หลอดดูดแมลง
4. ขวดแก้ว (vial) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2 เซนติเมตร สูง 10 เซนติเมตร และขนาด 1 เซนติเมตร สูง 5 เซนติเมตร
5. แอลกอฮอล์ 70 %

6. แวนขยาย
7. กล้องจุลทรรศน์ชนิดสองตา (binocular microscope)
8. ขวดฆ่าแมลง
9. อุปกรณ์อื่น ๆ ที่จำเป็น

## วิธีการ

สำรวจศัตรูธรรมชาติจากแหล่งปลูกข้าวในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ในปี พ.ศ. 2541 สำรวจในเขตอำเภอราษีไศล จังหวัดศรีสะเกษ อำเภอโพธิ์ทรายสุวรรณภูมิ และเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด อำเภอมหาชนะชัย จังหวัดยโสธร และศูนย์วิจัยข้าวอุบลราชธานี และในปี พ.ศ. 2542 สำรวจในเขตอำเภอเขื่องใน และพิบูลย์มังสาหาร จังหวัดอุบลราชธานี และอำเภอสิรินธร อำเภอนาเยีย จังหวัดอำนาจเจริญ สำรวจ 2 แห่ง ๆ ละ 1 ไร่ ในแต่ละอำเภอ เมื่อข้าวอายุประมาณ 30 วันหลังปลูก ระยะแตกกอเต็มที่ และระยะออกรวงโดยวิธี

1. ใช้สวิงโฉบแห่งละ 20 ครั้ง นำแมลงที่โฉบได้มา

ในขวดฆ่าแมลง และนำไปตรวจนับจำนวนศัตรูธรรมชาติ แมลงศัตรูข้าว และแมลงอื่น ๆ เฉพาะชนิดที่สามารถจำแนกได้ โดยใช้แว่นขยายและนำแมลงที่จับได้เก็บรักษาไว้ในขวด vial ที่บรรจุแอลกอฮอล์ 70 % โดยแยกเก็บตัวอย่างแห่งละขวด บันทึกวัน เดือน ปี และสถานที่เก็บ

2. ติดตั้งกับดักแสงไฟในแปลงนา ซึ่งสามารถเคลื่อนย้ายกับดักได้เมื่อเสร็จงาน โดยใช้แหล่งพลังงานไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ ดักจับแมลงในช่วงเวลา 18.30 - 21.00 น. นำแมลงที่ได้ถ่ายลงถุงกระดาษสีน้ำตาลและอบให้แห้งที่อุณหภูมิ 50°ซ นาน 48 ชั่วโมง จากนั้นจึงนำมาจำแนกหาแมลงศัตรูธรรมชาติ

3. สำรวจแมลงศัตรูธรรมชาติด้วยสายตา ตรวจนับศัตรูธรรมชาติบริเวณรอบ ๆ โคนต้นข้าวประมาณ 10 จุด และสุ่มเก็บตัวอย่างกลุ่มไข่และตัวเต็มวัยของแมลงศัตรูข้าว นำมาเพาะเลี้ยงในห้องปฏิบัติการ เพื่อจำแนกและตรวจนับศัตรูธรรมชาติที่ฟักออกมา

ทำการจำแนกแมลงในห้องปฏิบัติการโดยใช้กล้องจุลทรรศน์ชนิดสองตา และใช้หนังสือคู่มือของ Barrion and Litsinger (1995) จำแนกชนิดของแมงมุม และ Khan *et al.* (1991), Heinrichs (1994), Shepard *et al.* (1987)

และ เคลลีโอ และคณะ (2526) สำหรับจำแนกชนิดของแมลง นอกจากนั้นนำตัวอย่าง แมลงและแมงมุมที่ไม่สามารถจำแนกชนิดได้จัดส่งให้ กลุ่มงานวิจัยแมลงศัตรูข้าว กองกีฏวิทยาช่วยจำแนกชนิดต่อไป

## ผลการทดลองและวิจารณ์

จากการสำรวจศัตรูธรรมชาติของแมลงศัตรูข้าวในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง พบว่ามีศัตรูธรรมชาติไม่น้อยกว่า 96 ชนิด (Table 1) โดยแยกเป็นแมลงศัตรูธรรมชาติ 71 ชนิด (species) จาก 34 วงศ์ (family) เป็นแมลงตัวทำ (predator) 37 ชนิด แมลงเบียน (parasite) 34 ชนิด และแมงมุม 25 ชนิดจาก 8 วงศ์

ศัตรูธรรมชาติที่เป็นแมงมุม (Araneae) พบมากถึง 39.3 % ของศัตรูธรรมชาติทั้งหมด แมงมุมที่พบปริมาณมากที่สุด คือ แมงมุมเขี้ยวยาว (*Tetragnatha* spp.) 21.1 % ของศัตรูธรรมชาติทั้งหมด หรือ 53.6 % ของศัตรูธรรมชาติที่เป็นแมงมุม พบมากที่อำเภอเขื่องใน สิรินธร และพิบูลย์มังสาหาร จังหวัดอุบลราชธานี (45.5, 38.8 และ 34.0% ของศัตรูธรรมชาติที่พบทั้งหมดในแต่ละแห่ง ตามลำดับ) แมงมุม *Atypena* sp. และแมงมุมสุนัขป่า (*Pardosa* spp.) พบมากรองลงมาจากแมงมุมเขี้ยวยาว (10.9, และ 10.7 % ตามลำดับ) แมงมุม *Atypena* sp. พบมากที่อำเภอพิบูลย์มังสาหาร เขื่องใน จังหวัดอุบลราชธานี และอำเภอสิรินธร อำเภอนาเยีย จังหวัดอำนาจเจริญ ตามลำดับ (10.5, 8.4, และ 7.3 % ตามลำดับ) แมงมุมสุนัขป่าพบมากที่อำเภอเกษตรวิสัย และมหาชนะชัย (13.2 และ 8.7 % ตามลำดับ) แมงมุมชนิดอื่น ๆ ที่พบ ได้แก่ แมงมุม *Dyschiriognatha* sp., แมงมุมกระโดด (*Plexippus* spp.) แมงมุม *Clubiona* sp., แมงมุม *Neoscona* spp., แมงมุมตาหกลีเยียม *Oxyopes* sp. และแมงมุม *Araneus* spp. เป็นต้น (5.1, 4.8, 4.6, 2.7, 2.1 และ 1.7 % ตามลำดับ)

ศัตรูธรรมชาติที่เป็นตัวทำและจัดอยู่ในกลุ่มของแมลง พบแมลงตัวทำที่อยู่ในอันดับ Coleoptera 20.5 % ของศัตรูธรรมชาติทั้งหมด โดยพบตัวทำในกระดก *Paederus* spp. จากกับดักแสงไฟมากที่สุดถึง 75.8 % ของแมลงในกลุ่มตัวทำ ทั้งหมด หรือ 15.6 % ของศัตรูธรรมชาติทั้งหมด พบมากที่อำเภอ โพธิ์ทราย สุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด

**Table 1** Natural Enemies on Rice Insect Pests Found in Rainfed Lowland Rice Fields in Udon Ratchathani, Amnat charoen, Yasothon, Srisaket and, Roi Et Provinces, Year 1998-1999.

<b>INSECTA (Insects)</b> (Order/Family/Species)	Natural Enemies	Amount Found (%)
<b>COLEOPTERA</b>		20.5
<b>Carabidae</b>		
ด้วงดิน <i>Ophionea ishii ishii</i> Habu	ตัวห้ำ (Predator)	} 0.4
ด้วงดิน <i>Ophionea indica</i> (Thunberg)	ตัวห้ำ (Predator)	
ด้วงดิน <i>Ophionea</i> spp.	ตัวห้ำ (Predator)	
<b>Coccinellidae</b>		
ด้วงเต่า <i>Micraspis discolor</i> (Fabricius)	ตัวห้ำ (Predator)	2.5
ด้วงเต่า <i>Menochilus sexmaculatus</i> Fabricius	ตัวห้ำ (Predator)	} 0.2
ด้วงเต่า <i>Menochilus</i> sp.	ตัวห้ำ (Predator)	
ด้วงเต่า <i>Coccinella</i> spp.	ตัวห้ำ (Predator)	
ด้วงเต่า <i>Harmonia</i> sp.	ตัวห้ำ (Predator)	0.1
<b>Staphylinidae</b>		
ด้วงก้นกระดก <i>Paederus fuscipes</i> Curtis	ตัวห้ำ (Predator)	} 15.6
ด้วงก้นกระดก <i>Paederus</i> spp.	ตัวห้ำ (Predator)	
<b>Anthicidae</b>		
ด้วงมด <i>Formicomus</i> sp. ? ( <i>braminus</i> Laferte Senectere)	ตัวห้ำกินไข่มดและแมลงอื่น ๆ (Predator)	0.2
<b>Melyridae</b>		
ด้วง <i>Apalochrus</i> sp. ? ( <i>rufofasciatus</i> Pic.)	ตัวห้ำ (Predator)	
<b>DERMAPTERA</b>		
<b>Carcinophoridae</b>		
แมลงทางหนีบ <i>Euborellia</i> sp.	ตัวห้ำ (Predator)	
<b>Chelisochidae</b>		
แมลงทางหนีบ <i>Proreus simulans</i> (Stål)	ตัวห้ำ (Predator)	
<b>DIPTERA</b>		
<b>Pipunculidae</b>		
แมลงวันตาโต <i>Tomosvaryella</i> sp.? ( <i>subvirecens</i> (Loew))	ตัวเบียนตัวอ่อนเพลี้ยจักจั่น (Parasite)	0.1

<b>INSECTA (Insects)</b> (Order/Family/Species)	Natural Enemies	Amount Found (%)
แมลงวันตาโต <i>Pipunculus</i> sp.	ตัวเบียนตัวอ่อนเพลี้ย จักจั่น (Parasite)	0.8
<b>Tachinidae</b>		
แมลงวันก้นขน <i>Argyrophylax</i> sp.? ( <i>nigrotibialis</i> (Baranov))	ตัวเบียนหนอนเสื้อ (Parasite)	2.4
แมลงวัน <i>Sturmiopsis</i> sp.? ( <i>inferens</i> Townsend)	ตัวเบียนหนอนกอ (Parasite)	0.2
แมลงวัน <i>Halydaia</i> sp. ? ( <i>luteicornis</i> Walker)	ตัวเบียนหนอนผีเสื้อ (Parasite)	0.1
<b>Platystomatidae</b>		
แมลงวันปีกลาย <i>Poecilotrappera taeniata</i> (Macquart)	ตัวทำหนอนกอ (Predator)	
<b>Asilidae</b>		
แมลงวันหัวบุบ (robber fly)	ตัวทำหนอนกอและ แมลงศัตรูอื่น (Predator And Insect Pests)	
<b>HEMIPTERA</b>		12.6
<b>Gerridae</b>		
มวนจิ้งโจ้ <i>Limnogonus</i> sp. ? ( <i>fossarum</i> (Fabricius)	ตัวทำ (Predator)	0.5
มวนจิ้งโจ้ <i>Mesovelia</i> sp.	ตัวทำ (Predator)	0.2
<b>Vellidae</b>		
มวนจิ้งโจ้น้ำเล็ก <i>Microvelia douglasi atrolineata</i> Bergroth	ตัวทำ (Predator)	0.1
<b>Miridae</b>		
มวนเขี้ยวดูดไข่ <i>Cyrtorhinus lividipennis</i> Reuter	ตัวทำกินไข่เพลี้ย กระโดดและเพลี้ย	10.3
มวนตัวทำดูดไข่ <i>Tytthus chinensis</i> (Stål)	จักจั่น (Predator)	0.7
<b>Reduviidae</b>		
มวนเพชรฆาต <i>Polytoxus</i> sp. ? ( <i>fuscovittatus</i> (Stål)	ตัวทำ (Predator)	0.2
มวนเพชรฆาต <i>Rhinocoris</i> sp.	ตัวทำ (Predator)	0.2
มวนเพชรฆาต <i>Scipinia</i> sp.	ตัวทำ (Predator)	0.1

<b>INSECTA (Insects)</b> (Order/Family/Species)	Natural Enemies	Amount Found (%)
<b>Lygaeidae</b>		
มวน <i>Geocoris</i> sp.	ตัวทำกินเพลี้ยกระโดด และเพลี้ยจักจั่น (Predator)	0.2
<b>Pentatomidae</b>		
มวน <i>Zicrona</i> sp. ? ( <i>caerulea</i> (Linnaeus))	ตัวทำหนอนดั่งและ หนอนผีเสื้อ (Predator)	0.1
<b>HYMENOPTERA</b>		9.2
<b>Braconidae</b>		
แตนเบียน <i>Bracon</i> sp.? ( <i>chinensis</i> (Szepligeti))	ตัวทำหนอนกระตุ้ (Predator)	0.2
แตนเบียน <i>Tropobracon</i> sp.? ( <i>schoenobii</i> (Viereck))	ตัวทำหนอนกอ (Predator)	0.2
แตนเบียน <i>Cotesia</i> (= <i>Apanteles</i> ) sp.	ตัวทำหนอนกระตุ้ (Predator)	0.2
แตนเบียน <i>Macrocentrus</i> sp.	ตัวทำหนอนท่อใบข้าว (Predator)	0.5
แตนเบียน <i>Stenobracon</i> sp.	ตัวทำหนอนกอ (Predator)	0.7
<b>Dryinidae</b>		
แตน <i>Pseudogonatopus hospes</i> R.C.L.Parkins	ตัวเบียนและตัวทำ เพลี้ยกระโดด (Parasite)	} 0.8
แตน <i>Pseudogonatopus nudus</i> R.C.L.Parkins	ตัวเบียนและตัวทำ เพลี้ยกระโดด (Parasite)	
แตน <i>Echthrodolphax</i> sp.	ตัวเบียนและตัวทำ เพลี้ยกระโดด (Parasite and Predator)	0.1
แตน <i>Haplogonatopus</i> sp.	ตัวเบียนเพลี้ยจักจั่น (Parasite)	0.2

INSECTA (Insects) (Order/Family/Species)	Natural Enemies	Amount Found (%)
<b>Eulophidae</b>		
แตนเบียน <i>Tetrastichus schoenobii</i> Ferriere	แตนเบียนไข่หนอนกอ สิคีรีม (Parasite)	0.1
แตนเบียน <i>Tetrastichus</i> sp.? ( <i>formosanus</i> Timberlake)	แตนเบียนไข่เพลี้ย กระโดด (Parasite)	
<b>Chalcidae</b>		
แตนเบียน <i>Brachymeria</i> spp.	แตนเบียนดักด้งหนอน ท่อใบข้าว (Parasite)	0.5
<b>Elasmidae</b>		
แตนเบียน <i>Elasmus</i> spp.	แตนเบียนหนอนท่อ ใบข้าว (Parasite)	1.4
<b>Pteromalidae</b>		
แตนเบียน <i>Trichomalopsis apanteloctena</i> (Crawford)	แตนเบียนไข่หนอนกอ สิคีรีม (Parasite)	0.1
<b>Ichneumonidae</b>		
แตนเบียน <i>Temelucha philippinensis</i> (Ashmead)	แตนเบียนหนอนท่อ ใบข้าว (Parasite)	0.2
แตนเบียน <i>Xanthopimpla flavolineata</i> Cameron	แตนเบียนดักด้งหนอน ท่อใบข้าว (Parasite)	0.1
แตนเบียน <i>Xanthopimpla</i> sp.	แตนเบียนดักด้งหนอน ท่อใบข้าว (Parasite)	
แตนเบียน <i>Isotima</i> sp.	แตนเบียนหนอนและ ดักด้งหนอนกอ (Parasite)	0.1
แตนเบียน <i>Amauromorpha</i> sp.	แตนเบียนหนอนกอ (Parasite)	0.2
<b>Scelionidae</b>		
แตนเบียน <i>Telenomus rowani</i> (Gahan)	แตนเบียนไข่หนอนกอสิ คีรีม (Parasite)	1.2
<b>Trichogrammatidae</b>		
แตนเบียน <i>Trichogramma japonicum</i> Ashmead	แตนเบียนไข่หนอนกอ สิคีรีม (Parasite)	

<b>INSECTA (Insects)</b> (Order/Family/Species)	Natural Enemies	Amount Found (%)
แตนเบียน <i>Trichogramma</i> spp.	แตนเบียนไข่หนอนกอ สิคริม (Parasite)	
แตนเบียน <i>Paracentrobia</i> spp.	แตนเบียนไข่เพลี้ย จักจั่น (Parasite)	0.1
แตนเบียน <i>Oligosita</i> sp. (yasumatsui Viggiani and Subba Rao)	แตนเบียนไข่เพลี้ย กระโดด (Parasite)	0.2
<b>Mymaridae</b>		
แตนเบียน <i>Anagrus</i> spp.	แตนเบียนไข่เพลี้ย กระโดด (Parasite)	0.7
แตนเบียน <i>Gonatocerus</i> sp.	แตนเบียนไข่เพลี้ย จักจั่น (Parasite)	0.1
แตนเบียน <i>Mymar taprobanicum</i> Ward	แตนเบียนไข่เพลี้ย จักจั่น (Parasite)	0.1
<b>Vespidae</b>		
ตัวต่อ <i>Ropalidia</i> spp.	ตัวทำหนอนผีเสื้อ (Predator)	0.4
<b>Formicidae</b>		
มด <i>Polyrachis</i> sp.	ตัวทำ (Predator)	0.1
มด <i>Solenopsis</i> sp.	ตัวทำ (Predator)	0.1
มด <i>Odontoponera</i> sp.	ตัวทำ (Predator)	0.3
<b>ODONATA</b>		13.2
<b>Libellulidae</b>		
แมลงปอบ้าน <i>Neurothemis tullia tullia</i> (Drury)	ตัวทำ (Predator)	3.6
แมลงปอ <i>Neurothemis</i> sp.? ( <i>terminata</i> <i>terminata</i> Ris)	ตัวทำ (Predator)	1.4
แมลงปอ <i>Crocothemis</i> sp.? ( <i>servilla</i> (Drury))	ตัวทำ (Predator)	2.5
<b>Coenagrionidae</b>		
แมลงปอเข็ม <i>Agriocnemis</i> spp.	ตัวทำ (Predator)	3.9
แมลงปอ <i>Ischnura</i> sp.	ตัวทำ (Predator)	1.8



<b>INSECTA (Insects)</b> (Order/Family/Species)	Natural Enemies	Amount Found (%)
<b>ORTHOPTERA</b>		1
<b>Tettigoniidae</b>		
ด้งักแต่นหนวดยาว <i>Conocephalus</i> sp.? ( <i>longipennis</i> (de Haan))	ตัวทำ (Predator)	0.8
<b>Gryllidae</b>		
จิ้งหรีดทางดาบ <i>Metioche</i> sp.? ( <i>vittalicolis</i> (Stål))	ตัวทำ (Predator)	} 0.2
จิ้งหรีดทางดาบ <i>Anaxipha longipennis</i> (Serville)	ตัวทำ (Predator)	
<b>NEUROPTERA</b>		
<b>Chrysonidae</b>		
<i>Chrysopa</i> sp.	ตัวทำ (Predator)	
<b>STREPSIPTERA</b>		0.6
<b>Halictophagidae</b>		
แมลงเบียน <i>Halictophagus</i> sp.	ตัวเบียนเพี้ยจักจั่น (Parasite)	0.5
<b>Elenchidae</b>		
แมลงเบียน <i>Elenchus yasumatsui</i> Kifune and Hirashima	ตัวเบียนของเพี้ยกระโดด (Parasite)	0.1
<b>ARANEAE (Spiders)</b> (Family/Species)		39.3
<b>Tetragnathidae</b> (Long-jawed Spiders)		
แมงมุม <i>Tetragnatha javana</i> (Thorell)	ตัวทำ (Predator)	} 21.1
แมงมุม <i>Tetragnatha nitens</i> (Audouin)	ตัวทำ (Predator)	
แมงมุม <i>Tetragnatha virescens</i> Okuma	ตัวทำ (Predator)	
แมงมุม <i>Tetragnatha</i> spp.	ตัวทำ (Predator)	
แมงมุม <i>Dyschiriognatha</i> sp.	ตัวทำ (Predator)	
<b>Oxyopidae</b> (Lynx Spiders)		
แมงมุม <i>Oxyopes</i> spp.? ( <i>javanus</i> Thorell, <i>lineatipes</i> (C.L.Kock))	ตัวทำ (Predator)	0.8
<b>Lycsidae</b> (Wolf Spiders)		
แมงมุม <i>Pardosa</i> (= <i>Lycosa</i> ) <i>pseudoannulata</i> (Boesenberg and Strand)	ตัวทำ (Predator)	} 4.2
แมงมุม <i>Pardosa</i> sp.? ( <i>birmanica</i> Simon)	ตัวทำ (Predator)	
แมงมุม <i>Pardosa</i> spp.	ตัวทำ (Predator)	
แมงมุม <i>Hippasa</i> sp.? ( <i>holmerae</i> Thorell)	ตัวทำ (Predator)	

<b>INSECTA (Insects)</b> (Order/Family/Species)	Natural Enemies	Amount Found (%)
<b>Araneidae</b> (Typical Orb-weavers)		
แมงมุม <i>Argiope catenulata</i> (Doleschall)	ตัวทำ (Predator)	}
แมงมุม <i>Argiope</i> sp.? ( <i>aemula</i> (Walckenaer))	ตัวทำ (Predator)	
แมงมุม <i>Argiope</i> sp.? ( <i>luzona</i> (Walckenaer))	ตัวทำ (Predator)	
แมงมุม <i>Neoscona theisi</i> (Walckenaer)	ตัวทำ (Predator)	}
แมงมุม <i>Neoscona</i> sp.? ( <i>nautica</i> C.L.Koch)	ตัวทำ (Predator)	
แมงมุม <i>Araneus inustus</i> (C.L.Koch)	ตัวทำ (Predator)	0.7
แมงมุม <i>Larinia</i> sp.	ตัวทำ (Predator)	0.3
แมงมุม <i>Cyclosa</i> sp.? ( <i>insulana</i> Costa)	ตัวทำ (Predator)	0.6
<b>Thomisidae</b> (Crab Spiders)		
แมงมุม <i>Runcinia</i> spp.	ตัวทำ (Predator)	0.4
แมงมุม <i>Thomisus</i> spp.	ตัวทำ (Predator)	
<b>Salticidae</b> (Jumping Spiders)		
แมงมุม <i>Plexippus</i> spp.	ตัวทำ (Predator)	1.9
แมงมุม <i>Harmochirus</i> sp.? ( <i>brachiatus</i> (Thorell))	ตัวทำ (Predator)	
<b>Linyphiidae</b> (Sheet-web or Dwarf Spiders)		
แมงมุม <i>Atypena</i> sp.	ตัวทำ (Predator)	4.1
<b>Clubionidae</b> (Two-clawed or Sac Spiders)		
แมงมุม <i>Clubiona</i> sp.? ( <i>japonicola</i> Boesenberg and Strand)	ตัวทำ (Predator)	1.8
แมงมุม <i>Cheiracanthium</i> sp.	ตัวทำ (Predator)	

และอำเภอรามัญ จังหวัดศรีสะเกษ (46.9, 27.1, และ 20.1 % ตามลำดับ) ตัวตัวทำที่พบมากที่สุดได้แก่ ตัวเต่า *Micraspis discolor* และตัวเต่า *Coccinella* spp. (12.2 และ 5.4 % ตามลำดับ) ตัวเต่า *Micraspis* พบมากที่อำเภอฟันผิงม้งสารคาม จังหวัดอุบลราชธานี และอำเภอบึงสามพัน จังหวัดอุบลราชธานี และอำเภอบึงสามพัน จังหวัดอุบลราชธานี (5.1 และ 1.2 % ตามลำดับ) แมลงตัวทำ ในกลุ่มตัวทำชนิดอื่น ๆ ที่สำรวจพบ เช่น ตัวดิน (*Ophionea* spp.), ตัวมด (*Formicomus* sp.), ตัว *Menochilus* spp. และตัวเต่า *Harmonia* sp. (2.0,

1.2, 0.9 และ 0.6 % ของ คัสโตรธรรมชาติในกลุ่มตัวทำทั้งหมด ตามลำดับ) เป็นต้น

ตัวทำที่จัดอยู่ในกลุ่มของมวน (Hemiptera) พบ 12.6 % ของคัสโตรธรรมชาติทั้งหมด แมลงที่มีความสำคัญช่วยควบคุมแมลงศัตรูข้าวของกลุ่มนี้ที่มีสำรวจพบ ได้แก่ มวนเขียวจุดไข่ (*Cyrtorhinus lividipennis*), มวนตัวทำดูดไข่ (*Tytthus chinensis*) และมวนจิ้งจิกน้ำ (*Limnogonus* sp.) เป็นต้น มวนเขียวจุดไข่ พบ 81.8 % ของแมลงตัวทำในกลุ่มมวน หรือ 10.3 % ของคัสโตรธรรมชาติที่พบทั้งหมด พบมากที่สุดที่อำเภอเกษตรวิสัย (มีการระบาดของเพลี้ยกระโดดหลังขาว) อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด (มีเพลี้ย

จักจั่นสีเขียวค่อนข้างมาก) และในศูนย์วิจัยข้าวอุบลราชธานี (26.6, 12.9 และ 10.8 % ตามลำดับ) มวนตัวทำดูดไข่ พบมากที่อำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด และอำเภอมหาชนะชัย จังหวัดยโสธร (3.4 และ 0.4 % ตามลำดับ) และมวนจิ้งจิกน้ำพบมากที่อำเภอพิบูลมังสาหาร และศูนย์วิจัยข้าวอุบลราชธานี (2.6 และ 1.4 % ตามลำดับ) มวนชนิดอื่นที่สำรวจพบ เช่น *Geocoris* sp., มวนเพศฉมาต *Rhinocoris* sp. และมวนเพศฉมาต *Polytoxus* sp. เป็นต้น (1.9, 1.9 และ 1.7 % ตามลำดับ)

แมลงปอเป็นศัตรูธรรมชาติที่พบโดยทั่วไป จากการสำรวจพบว่ามีมากกว่า 7 ชนิด คิดเป็น 13.2 % ของแมลงศัตรูธรรมชาติทั้งหมด แมลงปอที่พบมาก ได้แก่ แมลงปอเข็ม *Agriocnemis* spp. (29.4 %) รองลงมา คือ แมลงปอบ้าน *Neurothemis tullia tullia* (27.2 %) โดยพบที่อำเภอราชสีห์ไศล จังหวัดศรีสะเกษ มากที่สุด 16.1 %

ตั๊กแตนหนวดยาว *Conocephalus* sp. และจิ้งหรีด *Metioche* sp. ซึ่งจัดอยู่ในอันดับ Orthoptera รวมทั้งหมด 1 % ของแมลงศัตรูธรรมชาติทั้งหมด พบมากที่อำเภอมหาชนะชัย จังหวัดยโสธร (2.4, และ 0.7 % ตามลำดับ)

ศัตรูธรรมชาติที่เป็นแมลงเบียน (parasite) ส่วนใหญ่เป็นแมลงในอันดับ Hymenoptera, Diptera และ Strepsiptera แมลงที่พบมากที่สุดจากการสำรวจ คือ แมลงเบียนในอันดับ Hymenoptera (9.2 %) พบแตนเบียน *Elasmus* spp. (1.4 %) มากที่สุด รองลงมาได้แก่ แแตนเบียนไข่หนอนกอ *Telenomus rowani* (1.2 %) แแตนเบียนชนิดอื่น ๆ ที่สำรวจพบแต่ปริมาณไม่มากนัก (วิธีการที่ใช้สำรวจยังไม่ดีพอ) เช่น แแตนเบียน *Pseudogonatopus* spp., แแตนเบียน *Brachymeria* spp., แแตนเบียน *Trichogramma* spp., แแตนเบียน *Bracon* sp., แแตนเบียน *Oligosita* sp., แแตนเบียน *Temelucha philippinensis*, แแตนเบียน *Paracentrobia* spp., แแตนเบียน *Xanthopimpla* spp., แแตนเบียน *Tetrastichus* spp., และแตนเบียน *Gonatocerus* sp. เป็นต้น (0.8, 0.5, 0.5, 0.2, 0.2, 0.2, 0.1, 0.1, 0.1 และ 0.1 % ของแมลงศัตรูธรรมชาติทั้งหมดตามลำดับ)

แมลงเบียนในอันดับ Diptera พบในวงศ์ Tachinidae และ Pipunculidae มากที่สุด โดยพบแมลงวันก้นขน *Argyrophylax* sp. มากที่อำเภอมหาชนะชัย

จังหวัดยโสธร (6.4 %) รองลงมาได้แก่ แมลงวันตาโต *Pipunculus* sp. พบมากที่ศูนย์วิจัยข้าวอุบลราชธานี (2.7 %) ซึ่งเป็นตัวเบียนของเพลี้ยจักจั่น (leafhopper) และเพลี้ยกระโดด (planthopper)

ศัตรูธรรมชาติของแมลงศัตรูข้าวที่ได้ทำการสำรวจพบมากในระยะข้าวแตกกอเต็มที ชนิดและปริมาณศัตรูธรรมชาติขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง คือ ปริมาณและชนิดของแมลงศัตรูข้าว การจัดการต่าง ๆ โดยเฉพาะการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช รวมทั้งสภาพแวดล้อมอื่น ๆ เช่น ในพื้นที่นาที่มีน้ำขังพบเพลี้ยกระโดดและพบศัตรูธรรมชาติของเพลี้ยกระโดด ในพื้นที่นาที่มีการระบาดของหนอนกอข้าวพบศัตรูธรรมชาติของหนอนกอข้าว ศัตรูธรรมชาติที่มีวงจรชีวิตของตัวอ่อนอยู่ในน้ำ เช่น แมลงปอ ก็มักจะพบแมลงศัตรูธรรมชาติเหล่านี้ในพื้นที่นาที่มีน้ำขังหรือมีแหล่งน้ำ เป็นต้น

ในแปลงนาเกษตรกรอำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด พบการระบาดของเพลี้ยกระโดดหลังขาว (*Sogatella furcifera*) ทำให้มีศัตรูธรรมชาติของเพลี้ยกระโดดมากเช่นกัน เช่น พบมวนเขียวดูดไข่ มากถึง 26.6 % มากกว่าแมงมุมเขียวยาว ซึ่งพบ 26.0 % และแมงมุมสุนัขป่า 13.2 % ซึ่งศัตรูธรรมชาติเหล่านี้เป็นศัตรูธรรมชาติที่สำคัญของเพลี้ยกระโดด และพบมากที่สุดที่อำเภอเกษตรวิสัย นอกจากนี้ยังพบมวนตัวทำดูดไข่ ซึ่งเป็นตัวทำของเพลี้ยกระโดดและเพลี้ยจักจั่น ด้วยเช่นกัน

แมลงศัตรูธรรมชาติในอันดับ Coleoptera พบทุกสภาพพื้นที่ ทั้งที่มีน้ำขังและพื้นที่แห้งแล้ง เป็นที่น่าสังเกตว่ามักจะพบด้วงเต่า *Micraspis discolor* ในพื้นที่ที่ไม่มีน้ำขังค่อนข้างมาก ด้วงก้นกระดก *Paederus* sp. เป็นศัตรูธรรมชาติที่พบมากที่สุด รองจากแมงมุมเขียวยาว จากการดักจับโดยใช้กับดักแสงไฟ แต่พบค่อนข้างน้อยเมื่อสำรวจโดยใช้สวิงโฉบ

ศัตรูธรรมชาติของแมลงศัตรูข้าวในกลุ่มของตัวเบียน ซึ่งนับว่าเป็นแมลงที่มีความสำคัญคอยควบคุมปริมาณศัตรูข้าวหลายชนิด พบแมลงตัวเบียนทุกระยะการเจริญเติบโตของแมลงศัตรูข้าว เช่น ตัวเบียนไข่ ตัวเบียนหนอน ตัวเบียนดักแด่ และตัวเบียนตัวเต็มวัย แต่จากการสำรวจครั้งนี้ ยังไม่มีวิธีการที่ดีพอที่จะตรวจนับปริมาณและชนิดของตัวเบียน ซึ่งส่วนใหญ่มีขนาดค่อนข้างเล็กและทำลายเหยื่อเฉพาะ

เจาะจงเพื่อให้ทราบปริมาณที่ใกล้เคียงในสภาพธรรมชาติ ควรมี การสำรวจที่เหมาะสมใหม่อีกครั้ง ดังนั้น การสำรวจครั้งนี้ จึงมุ่งเน้นความหลากหลายของแมลงตัวเบียนในสภาพหน้าฝน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างเป็นสำคัญ อย่างไรก็ตาม ยังมีแตนเบียนและแมงมุมอีกหลายชนิดที่ยังไม่ได้จำแนกชนิด

ศัตรูธรรมชาติที่เป็นตัวทำส่วนใหญ่กินเหยื่อ หลายชนิด (polyphagous) เช่น แมงมุม ถึงแม้ว่าแมงมุม จะพบในปริมาณมากและมีความหลากหลาย ซึ่งจากการศึกษา พบแมงมุมในนาข้าวที่จำแนกชนิดได้แล้วมากกว่า 340 ชนิด (Barrion and Litsinger, 1995) แต่เนื่องจากแมงมุมส่วนใหญ่ จับเหยื่อกินหลายชนิด ทั้งศัตรูข้าว ศัตรูธรรมชาติ แมลงชนิด อื่น ๆ ที่พบได้ทั่วไปในนาข้าว เช่น ไรน้ำจืด ซึ่งพบมากบริเวณ ที่มีน้ำขัง ถ้ามีปริมาณมากจะมีผลต่อประสิทธิภาพการกิน แมลงศัตรูข้าวของแมงมุม (รจนา และคณะ, 2543) รวมทั้ง การกินกันเองระหว่างแมงมุมด้วยกัน จึงทำให้ความสำคัญ ของแมงมุมหลายชนิดลดลง ยกเว้น แมงมุมบางชนิดที่ อาศัยอยู่บริเวณเดียวกับแมลงศัตรูข้าว นอกจากนี้ ยังพบศัตรูธรรมชาติที่กินแมลงได้หลากหลาย ชนิดอื่น ๆ เช่น ตัวงูเสือก *Cicindela* sp., แมลงวันหัวนูน (Asilidae), แมลงปอชนิดต่าง ๆ, ตัว *Eucolluris* sp., มด *Odontoponera* sp. และมด *Polyrachis* sp. หรือบางครั้ง อาจเป็นศัตรูข้าว เช่น มด *Solenopsis* sp. รวมถึงกบและ เขียดในนาข้าวก็จัดได้ว่าเป็นศัตรูธรรมชาติของแมลงศัตรูข้าว ด้วยเช่นกัน

### สรุปผลการทดลอง

ศัตรูธรรมชาติของแมลงศัตรูข้าวในเขตภาค ตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง เขตจังหวัดอุบลราชธานี อำนาจเจริญ ร้อยเอ็ด ยโสธร และศรีสะเกษ มีความหลากหลาย ของชนิด (species) ในทุกสภาพแวดล้อมทั้งบริเวณที่มีน้ำขัง

และบริเวณที่แห้งแล้ง ชนิดและปริมาณของแมลงศัตรู ธรรมชาติแตกต่างกันไป จากการสำรวจพบแมลงศัตรูข้าวที่ สำคัญ คือ เพลี้ยกระโดดหลังขาว เพลี้ยจักจั่นสีเขียว หนอนกอ และหนอนผีเสื้อกัดกินใบข้าวอื่น ๆ และศัตรูธรรมชาติที่มี บทบาทในการควบคุมประชากรแมลงศัตรูข้าว ที่เป็นตัวทำ เช่น แมงมุมเขียวยาว (*Tetragnatha* spp.), ตัวงูเสือก (*Paederus* spp.), ตัวเต่า *Micraspis discolor*, ตัวเต่า *Coccinella* spp., มวนเขียวดุดไข่ (*Cyrtorhinus lividipennis*, แมลงปอเข็ม *Agriocnemis* spp., แมงมุม *Atypena* sp., และแมงมุม *Pardosa* spp. เป็นต้น พวกแมลง เบียน ได้แก่ แแตนเบียน *Telenomus rowani*, แแตนเบียน *Elasmus* spp., แแตน *Pseudogonatopus* spp., แมลงวันก้นขน *Argyrophylax* sp., แมลงวันตาโต *Pipunculus* sp., และแตนเบียน *Oligosita* sp. เป็นต้น จากการสำรวจ ครั้งนี้พบความหลากหลายของศัตรูธรรมชาติ ค่อนข้างมาก ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากเกษตรกรทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตอนล่างยังมีการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดแมลงศัตรูข้าวน้อย

จากการสำรวจทำให้ทราบถึงปริมาณและความ หลากหลายของแมลงศัตรูข้าวและทราบว่าศัตรูธรรมชาติ ชนิดใดที่สามารถปรับตัวได้ดีในสภาพนิเวศหน้าฝน เพื่อเป็น แนวทางในการอนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติชนิดนั้น ๆ ให้อยู่รอด และสามารถควบคุมประชากรของแมลงศัตรูข้าวได้อย่างมี ประสิทธิภาพ และควรพัฒนาวิธีการและศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับ ชนิดและปริมาณของแตนเบียนแมลงศัตรูข้าวที่สำคัญต่อไป

### คำขอบคุณ

ขอขอบคุณเกษตรกรทุกรายที่ให้ความร่วมมือใน การสำรวจครั้งนี้ และขอขอบคุณกลุ่มงานวิจัยแมลงศัตรูข้าว และวิทยุพืชเมืองหนาว กองกัญและสัตววิทยา ที่ช่วยจำแนก ชนิดศัตรู ธรรมชาติของแมลงศัตรูข้าว

## เอกสารอ้างอิง

- เคลลี่เอะ ยาสุมัทสึ ทนงจิตร วงษ์ศิริ นวลศรี วงษ์ศิริ เฉลิมวงศ์  
ดิระวัฒน์ อุ่น ลิ่งวานิช และ ซิโยโกะ โอคุมา. 2526.  
ศัตรูธรรมชาติบางชนิดของแมลงศัตรูข้าวในประเทศไทย.  
กองกีฏวิทยา กรมวิชาการเกษตร. 71 หน้า.
- รจนา สุรการ สุวัฒน์ รวยอารีย์ และ ทศนีย์ สงวนสัจ. 2543.  
รีนน้ำจืดในนาข้าว. หน้า 161-174. ใน :  
รายงานการประชุมวิชาการแมลงและสัตว์ศัตรูพืช ครั้งที่  
12. กองกีฏวิทยา กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพฯ.
- Barrion, A.T. and J.A. Litsinger. 1995. Riceland Spi-  
ders of South and Southeast Asia. CABI and  
IRRI. 700 pp.
- Heinrichs, E.A. 1994. Biology and Management of  
Rice Insects. Wiley Eastern Limited and IRRI.  
779 pp.
- Khan, Z.R.; J.A. Litsinger; A.T. Barrion; F.F.D.  
Villanueva; N.J. Fernandez and L.D. Taylo. 1991.  
World Bibliography of Rice Stem Borers 1794-  
1990. IRRI and ICIPE. 415 pp.
- Reissing, W.H.; E.A. Heinrichs; J.A. Litsinger; K.  
Moody; L. Fiedler; T.W. Mew and A.t. Barrion.  
1986. Illustrated Guide to Intregrated Pest Man-  
agement in Rice in Tropical Asia. IRRI . 411  
pp.
- Shepard, B.M.; A.T.Barrion and J.A. Litsinger. 1987.  
Friends of the Rice Farmer, Helpful Insects,  
Spiders, and Pathogens. IRRI. 136 pp.