

ความหลากหลายของแมลงศัตรูที่ทำลายอาหารทะเลแห้งในภาคตะวันออก
Diversity of Insect Pests of Dried Seafood in the Eastern Region of Thailand

ปรากรม ประยูรรัตน์¹
 Pragrom Prayoonrat¹

Abstract

Diversity of insect pests of dried seafood was conducted in Chachoengsao, Chonburi, Rayong, Janthaburi and Trad, the important areas of dried seafood production in the eastern region of Thailand. More than 45 species of insect pests were found to damage several dried seafood in those areas. These species were in 6 orders; Coleoptera, Dermaptera, Diptera, Hymenoptera, Orthoptera and Psocoptera. The two important families of which contain the very serious and destructive pests of dried seafood were Dermestidae and Cleridae (Order Coleoptera), Certain species of flies (Order Diptera) and cockroaches (Order Orthoptera) which were destructive pests of several dried seafood, may also be vectors of human diseases. In addition it was found that microorganism (some bacteria and fungi), certain mites and many rodent were very important destructive pests of dried seafood in these areas.

Keywords: Diversity, Insect pest, Dried seafood, Eastern region

บทคัดย่อ

ความหลากหลายของแมลงศัตรูที่ทำลายอาหารทะเลแห้งในเขตจังหวัดฉะเชิงเทรา ชลบุรี ระยอง จันทบุรี และตราด ซึ่งเป็นแหล่งสำคัญที่ทำการผลิตอาหารทะเลแห้งในภาคตะวันออกของประเทศไทย พบว่ามีแมลงศัตรูที่ทำลายอาหารทะเลแห้งรวมทั้งสิ้นมากกว่า 45 สปีชีส์ และอยู่ใน 6 ออร์เดอร์ คือ Coleoptera, Dermaptera, Diptera, Hymenoptera, Orthoptera และ Psocoptera แมลงในออร์เดอร์ Coleoptera ซึ่งทำลายอาหารได้รุนแรงและทำให้อาหารทะเลแห้งได้รับความเสียหายมากเป็นแมลงในแฟมิลี Dermestidae และ Cleridae ส่วนแมลงที่นอกจากจะทำลายอาหารแล้วยังจะนำโรคมานำสู่ผู้บริโภค คือ แมลงวัน (Diptera) และแมลงสาบ (Orthoptera) ชนิดต่างๆ นอกจากแมลงแล้วอาหารทะเลแห้งยังจะได้รับความเสียหายจากจุลินทรีย์ เช่น แบคทีเรีย รา หลายชนิด สัตว์จำพวกไร และหนูชนิดต่างๆ เป็นประจำ

คำสำคัญ: ความหลากหลาย, แมลงศัตรู, อาหารทะเลแห้ง, ภาคตะวันออก

คำนำ

จังหวัดแถบชายทะเลภาคตะวันออกของประเทศไทยตั้งแต่จังหวัด ฉะเชิงเทรา ชลบุรี ระยอง จันทบุรี และตราด เป็นแหล่งที่ทำการประมงกันมาก บริเวณจังหวัดต่างๆ เหล่านี้มีการผลิตอาหารทะเลแห้งส่งออกจำหน่ายยังจังหวัดต่างๆ ทั่วประเทศ และบางส่วนส่งออกนอกประเทศด้วย นับว่าทำรายได้ดีมาสู่ประชาชนในท้องถิ่นเป็นอันมาก การถนอมอาหารโดยการทำให้แห้งส่วนใหญ่ใช้วิธีตากแห้งโดยใช้แสงแดดซึ่งเป็นวิธีที่ใช้น้ำมันต่ำกว่าใช้พลังงานอื่นๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงฤดูกลที่มีแสงแดดจัดเพียงพอ ส่วนในช่วงฤดูฝนบางแห่งจะงดการผลิต แต่บางแห่งยังคงทำการผลิตโดยใช้พลังงานอื่นทดแทน เช่น ฟืน ก๊าซหุงต้ม ใช้อบอาหารทะเลให้แห้ง ซึ่งจะเสียค่าใช้จ่ายสูงขึ้น อาหารทะเลแห้งที่ผลิตกันมากได้แก่ ปลาแห้งและปลาเค็มชนิดต่างๆ เช่น ปลาเกตุ ปลาอินทรี ปลาช่อนทะเล ปลาตาโต ปลาลัง ปลาทู ปลาลิ้นหมา ปลาโอ ปลาเกตุ ปลาเห็ดโคน ส่วนปลาทูหวานตากแห้งมักทำจากปลาเลียเขียว ปลาฉลาม ปลาทู ปลาลัง และปลาตาโต ฯลฯ นอกจากอาหารทะเลแห้งจำพวกปลาแล้ว อาหารทะเลแห้งที่ผลิตมากอื่นๆ ได้แก่ กุ้งแห้ง หมึกแห้ง และหอยแห้ง นับว่าเป็นสินค้าอาหารทะเลที่ทำรายได้ดีไม่น้อยกว่าอาหารจำพวกปลาต่างๆ

อาหารทะเลแห้งดังที่ได้กล่าวมาแล้ว ก็มีแมลงชนิดต่างๆ เข้าทำลายทั้งในแหล่งผลิต เก็บและขาย แมลงที่พบเป็นประจำได้แก่ แมลงวันชนิดต่างๆ แมลงสาบ คิวักปีกแข็ง มด และตัวต่อหลายชนิด เป็นต้น แต่ยังไม่เคยมีรายงานว่าเป็นแมลงชนิดใดบ้าง ส่วนใหญ่การสำรวจแมลงมักทำกันกว้างๆ ตามแหล่งต่างๆ ทั่วไปไม่ได้จำเพาะเจาะจงสำรวจในแหล่งที่ผลิต เก็บและขายอาหารเหล่านี้

จากการสำรวจเบื้องต้นพบว่ามีแมลงมากมายที่มีโอกาสเข้าทำลายอาหารทะเลแห้งได้ จึงสมควรทำการสำรวจเพื่อทราบชนิดแมลงที่ทำลายอาหารทะเลแห้งในแหล่งผลิต เก็บและขายและทำการสำรวจเบื้องต้นเกี่ยวกับจุลินทรีย์และศัตรูกลุ่มอื่นๆ ที่ทำลายอาหารทะเลแห้งตามแหล่งต่างๆ เหล่านี้ในภาคตะวันออก อันจะเป็นแนวทางในการศึกษาความสำคัญทางการแพทย์และสาธารณสุขต่อไป

¹ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ชลบุรี 20131 / Faculty of Science, Burapha University, Chonburi 20131. E-mail: pragrom@bucc4.buu.ac.th

อุปกรณ์และวิธีการ

เก็บตัวอย่างตามแหล่งผลิต เก็บ และขายอาหารทะเลแห้งตามแหล่งต่างๆ ในจังหวัดฉะเชิงเทรา ชลบุรี ระยอง จันทบุรี และตราด รวมทั้งหมด 18 แห่ง เป็นเวลา 1 ปี วิธีการเก็บตัวอย่าง แบ่งเก็บแมลง 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ทำลายอาหารทะเลตามแหล่งผลิตในช่วงที่กำลังตากแห้ง และกลุ่มที่ทำลายอาหารทะเลแห้งตามแหล่งเก็บและขาย โดยใช้สวิง โคม เครื่องดูดแมลง และมือจับแมลงบางชนิดอยู่ในระยะตัวอ่อนต้องนำมาเลี้ยงให้ได้ตัวเต็มวันก่อน แล้วจึงมาปักเข็มด้วยเข็มปักแมลง หรือติดปลายกระดาษสามเหลี่ยม แล้วทำให้แห้ง เพื่อเตรียมวิเคราะห์ชื่อวิทยาศาสตร์ต่อไป สำหรับแมลงที่มีขนาดเล็กมากๆ นำมาทำสไลด์ถาวรเพื่อตรวจดูด้วยกล้องจุลทรรศน์

การวิเคราะห์ชื่อวิทยาศาสตร์ของตัวอย่างแมลงต้องอาศัยตำราและเอกสารต่างๆ มากมายในการค้นคว้าบางครั้งต้องอาศัยนักอนุกรมวิธานผู้เชี่ยวชาญหลายท่านด้วยกัน แมลงบางชนิดไม่สามารถวิเคราะห์ชื่อวิทยาศาสตร์ได้เนื่องจากยังขาดผู้เชี่ยวชาญในด้านนั้นๆ ขาดตำราและเอกสารที่จำเป็นในการวิเคราะห์ชื่อ และยังมีปัญหาเกี่ยวกับความไม่แน่นอนของชื่อสปีชีส์ที่นักอนุกรมวิธานยังตกลงกันไม่ได้ทำให้การวิเคราะห์ชื่อวิทยาศาสตร์ไม่ครบถ้วน

ผลการทดลอง

การสำรวจชนิดของแมลงศัตรูที่ทำลายอาหารทะเลแห้งตามแหล่งผลิต เก็บ และขายใน 18 แห่งของจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย พบว่ามี 45 สปีชีส์ อยู่ใน 16 แฟมิลี เป็นแมลงใน 6 ออร์เดอร์ ดังในตารางที่ 1

สำหรับสิ่งมีชีวิตอื่นๆ ที่พบเข้าทำลายอาหารทะเลแห้งทำให้อาหารสกปรก มีกลิ่นเหม็นและได้รับความเสียหายนั้น ผู้วิจัยยังไม่ได้ทำการศึกษารายละเอียด ในการทำวิจัยครั้งนี้สิ่งมีชีวิตเหล่านั้นได้แก่ ไร แบคทีเรีย รา และเห็ด แบคทีเรียส่วนใหญ่แยกเชื้อได้จากปลาหวานมี 3 ชนิดคือ *Staphylococcus Epidermidis*, *Enterococci* sp. และ *Bacillus polymyxa* ส่วนเชื้อราที่แยกเชื้อได้จากปลาเค็มคือ *Sepedonium* sp. แยกได้จากหมึกแห้งคือ *Sepedonium* sp., *Aspergillus flavus* และ *Aspergillus niger* สำหรับเห็ดชนิดต่างๆ นั้นคาดว่าจะมีถึง 10 สปีชีส์

ตารางที่ 1 ชนิดของแมลงศัตรูที่ทำลายอาหารทะเลที่สำรวจได้ในภาคตะวันออกเฉียง

ออร์เดอร์	แฟมิลี	ชื่อวิทยาศาสตร์
Coleoptera	Cleridae	<i>Necrobia ruficollis</i> Fabricius
		<i>N. rufipes</i> Degeer
	Cucujidae (Silvanidae)	<i>Orysaephilus mercator</i> Fanvel
		<i>O. surinamensis</i> Linn.
Dermaptera	Dermestidae	<i>Dermestes ater</i> Degeer
		<i>D. maculatus</i> Degeer
Diptera	Forficulidae	<i>Forficula</i> sp.
	Labiduridae	<i>Euborellia</i> sp.
Diptera	Calliphoridae	<i>Chrysomyia albiceps rufifacies</i> Macquart
		<i>C. chani</i> Kurahashi
		<i>C. megacephala</i> Fabricius
		<i>Cosmina bicolor</i> Wlk.
		<i>Hemipyrellia ligurriens</i> Wiedemann
		<i>H. pulchra</i> Wiebemann
		<i>Melinea sutellata</i> Senior-White
		<i>Phaenicia cuprina</i> Wiebemann
		<i>Drosophila melanogaster</i> Meigen
		Muscidae
	<i>Hyurotaea</i> sp.	
	<i>Linnophora</i> sp.	
	<i>Musca asiatica</i> Shinonaga	
	<i>M. domestica</i> Linn.	
	<i>M. fasciata</i> Stein	
	<i>M. interrupta pilisacis</i> Emden	
	Sarcophagidae	<i>M. sorbens</i> Wiedemann
<i>M. ventrosa</i> Wiedemann		
<i>Orthellia cuprea</i> Shinonaga		
<i>Leucomyia cinerea</i> Fabricius		
<i>Parasarcophaga albiceps</i> Meigen		
<i>P. knabi</i> Parker		
<i>P. orchidea</i> Bottcher		
Hymenoptera	Formicidae	<i>Oecophylla smaragdina</i> Fabricius
		<i>Solenopsis</i> sp.
		<i>Fceliphron madraspatanum</i> Fabricius
Orthoptera	Vespidae	<i>Vespa cincta</i> Fabricius
	Blaberidae	<i>Nauphoeta cinerea</i> Olivier
		<i>Phoetalia pallida</i> Brunner
		<i>Pycnoscelus surinamensis</i> Linn.
	Blattellidae	<i>Blattella germanica</i> Linn.
		<i>Supella supellectilium</i> Serville
		<i>Neostylopyga rhombifolis</i> Stoll
		<i>Periplaneta americana</i> Linn.
	Blattidae	<i>P. australasiae</i> Fabricius
		<i>P. brunnea</i> Burmeister
Psocoptera	Psyllipsocidae	<i>Psyllipsocus</i> sp.

สรุปและวิจารณ์ผล

แมลงที่พบทำลายอาหารทะเลแห้งเป็นประจำตามแหล่งผลิต เก็บและขายในภาคตะวันออกเฉียงใต้จังหวัด ฉะเชิงเทรา ชลบุรี ระยอง จันทบุรี และตราด มีทั้งหมด 45 สปีชีส์ อยู่ใน 16 แฟมิลี ใน 6 ออร์เดอร์ คือ Coleoptera 3 แฟมิลี จำนวน 6 สปีชีส์ Dermaptera 2 แฟมิลี จำนวน 2 สปีชีส์ Diptera 4 แฟมิลี จำนวน 23 สปีชีส์ Hymenoptera 3 แฟมิลี จำนวน 4 สปีชีส์ Orthoptera 3 แฟมิลี จำนวน 9 สปีชีส์ และ Psocoptera 1 แฟมิลี จำนวน 1 สปีชีส์

นอกจากแมลงแล้วอาหารทะเลแห้งยังมีศัตรูอีกหลายชนิด เช่น ไร หนู แบคทีเรีย และราชนิดต่างๆ อาหารที่มีจุลินทรีย์เหล่านี้ไม่ควรอย่างยิ่งที่จะนำมาบริโภคเพราะอาจจะได้รับสารพิษจากจุลินทรีย์เหล่านี้ได้

แมลงที่พบทำลายอาหารทะเลแห้งในแหล่งผลิต ในขณะที่กำลังตากให้แห้งนั้นคือ พวกมด ตัวต่อและแมลงวันชนิดต่างๆ การทำลายของแมลงวันส่วนใหญ่มักจะเกิดจากการวางไข่หรือตัวหนอน การตอมและเลียกินตามอาหารที่ยังเปียกชื้นและมีกลิ่นที่ดึงดูดแมลงเหล่านี้ให้เข้ามารบกวน ทำให้มีตัวหนอนกัดกินอาหารในเวลาต่อมาหรือไข่ที่ฟ่อไปจะกลายเป็นจุดดำเล็กๆ กระจุกกระจายบนผิวอาหาร โดยเฉพาะอย่างยิ่งพวกหมึกพบมาก อาหารจะสกปรกเปรอะเปื้อนและมีกลิ่นเหม็นไม่น่ารับประทาน และเสีราคา บางครั้งผู้ผลิตต้องนำอาหารมาล้างคราบสกปรกต่างๆ ออกแล้วนำไปตากใหม่ อาหารจึงเสีรสชาต และคุณค่าอาหารลดลง ทั้งยังเสียเวลาของผู้ผลิต และแมลงเหล่านี้จะนำโรคบางชนิดมาสู่ผู้บริโภคอีกด้วย เช่น บิด อหิวาตกโรค และวัณโรค เป็นต้น

ตามปกติแล้วแมลงวันส่วนใหญ่จะชอบตอมและวางไข่ตามซากสัตว์ที่เพิ่งจะเริ่มเน่าโดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงตอนบ่าย แมลงเหล่านี้ต้องการ โปรตีนสูง หลังจากแมลงวันเข้าไปตอมแล้วมักจะมีแบคทีเรียบางชนิดเข้าไปทำลายซ้ำเติม ทำให้ซากสัตว์เน่าและมีกลิ่นเหม็นรุนแรง หรือแมลงวันเจาะเข้าไปกินอยู่ภายในอาหารทะเลที่ตากไม่แห้ง ยังมีความชื้นในอากาศสูงจะยิ่งพบตัวหนอนมาก ทำให้อาหารมีกลิ่นเหม็นมาจากจุลินทรีย์ และรอยเจาะลึกที่เกิดจากหนอนเจาะกิน ขายไม่ได้ราคาตามที่ต้องการ ผู้ผลิตบางรายจึงต้องแก้ปัญหาโดยการผสมยาฆ่าแมลงหรือยาถ่ายพยาธิหมูลงในน้ำที่ใช้ล้างอาหารทะเลก่อนนำไปตากแห้ง เมื่อแมลงวันบินมาตอมจะตายทันที บางแห่งใช้วิธีฉีดยาที่ใช้กำจัดยุงและแมลงสาบลงบนอาหารที่กำลังตากเพื่อฆ่าแมลงวันที่มาตอมและวางไข่ ซึ่งนับว่าเป็นอันตรายต่อผู้บริโภคเป็นอันมาก การลดยาในลักษณะนี้จะพบได้ตามแหล่งขายอาหารทะเลแห้งทั่วไปด้วย

นอกจากแมลงวันแล้ว มดและตัวต่อก็เป็นแมลงที่ทำลายอาหารทะเลแห้งเป็นประจำ โดยการกัดแทะเป็นขุย และเจาะกินอาหารจนเป็นรูและเกิดแผลแห้งเป็นหลุมจนทำให้อาหารเสีราคา นอกจากนี้ยังเป็นแมลงที่กัดและต่อยผู้ผลิตทำให้คันและเจ็บปวด นับว่าเป็นแมลงที่เป็นอันตรายต่อคนด้วย

แมลงที่พบทำลายอาหารทะเลแห้งในแหล่งเก็บและขายได้รุนแรงที่สุด ทำให้อาหารถูกกัดกินจนเป็นรูพรุน อาหารแห้งเสียหายเกิดขุยกระจายอยู่ทั่วไปเป็นคั้งปึกแข็งหลายชนิด แมลงที่มีการทำลายอาหารทะเลแห้งรุนแรงรองลงมาจากคั้งปึกแข็ง คือ มด แมลงวันชนิดต่างๆ แมลงสาบ แมลงหนีบ ตัวต่อ และพิโซซิด ส่วนศัตรูอื่นๆ เช่น ไรและหนูหลายชนิดก็มักพบทำลายอาหารเป็นประจำและก่อความเสียหายมาก ความเสียหายส่วนใหญ่ของอาหารทะเลแห้งนอกจากจะถูกกัดแห้งเป็นรูแล้ว อาหารจะสกปรก เปรอะเปื้อน และมีกลิ่นเหม็นจากมูลของแมลงที่ถ่ายไว้และคราบของตัวอ่อนที่ปะปนในอาหาร จากจุลินทรีย์ที่ติดตามตัวแมลงและจุลินทรีย์จากอากาศเข้าทำลายซ้ำเติม ทำให้มีกลิ่นเหม็นมากยิ่งขึ้นนอกจากนั้นขุยของอาหารที่ถูกกัดแทะยังทำให้อาหารไม่น่ารับประทานอีกด้วย

ตามแหล่งผลิตส่วนใหญ่มักเป็นบริเวณที่กรุงรังมีเศษอาหารมาก มีการทิ้งขยะและเศษอาหารใกล้กับบริเวณที่ตากอาหารทะเล ทำให้เป็นแหล่งสะสมศัตรูต่างๆ เช่น แมลงวัน แมลงสาบ และหนูหลายชนิด บริเวณเหล่านี้ยังเป็นแหล่งสะสมเชื้อโรคต่างๆ ซึ่งมีศัตรูดังกล่าวเป็นพาหะ ถ้าหากได้มีการแนะนำให้มีการกำจัดขยะและปรับปรุงรอบๆ บริเวณที่ตากอาหารทะเลเหล่านี้ให้สะอาดยิ่งขึ้นแล้ว น่าจะเป็นทางหนึ่งซึ่งช่วยลดปัญหาของการมีแมลงชุกชุมขณะผลิตลงไปได้ การตากอาหารทะเลนั้นถ้าตากให้แห้งสนิทก็มักไม่ค่อยมีแมลงและเชื้อจุลินทรีย์เข้าทำลาย และเมื่อตากแห้งสนิทแล้วก็ควรจะเก็บไว้ในภาชนะที่ปิดมิดชิดป้องกันได้ ฝุ่นละออง ความชื้น จุลินทรีย์และแมลงจากภายนอกที่จะเข้าไปทำลาย ผู้บริโภคในปัจจุบันต้องเสี่ยงต่อการได้รับอันตรายจากสารพิษที่สร้างโดยจุลินทรีย์ที่อาจจะติดมากับแมลงได้เสมอ จึงสมควรที่จะมีมาตรการบางประการเพื่อควบคุมการผลิต ตลอดจนปรับปรุงภาชนะที่ใช้บรรจุอาหารให้มิดชิดยิ่งกว่าที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันนี้ เพื่อให้อาหารทะเลแห้งปลอดภัยจากการทำลายของแมลงและศัตรูอื่นๆ และเพื่อให้ผู้บริโภคปลอดภัยจากโรคที่เกิดจากอาหารเป็นพิษและการติดเชื้อจากแมลงเหล่านั้น

เอกสารอ้างอิง

ชูวิทย์ สุขประการ. 2513. แมลงศัตรูผลิตผลเกษตรในโรงเก็บที่สำรวจพบในประเทศไทย. ว. วิทย์. กษ. 9: 501-504.

Cornwell, P. B. 1968. The Cockroach. Vol. 1. :A Laboratory Insect and an Industrial Pests. London, Hutchinson & Co., LTD. 391 p.

Hinton, H. E. and A. S. Corbet. 1972. Common Insect Pests of Stored Food Products. 5th edition. London. British Museum (Natural History). Economic Series No. 15. 62 pp.

- Tumrasvin, W., H. Kurahashi and R. Kano. 1976. Studies on Medically Important Flies in Thailand. I. Discovery of Calliphora species first in thailand (Diptera : Calliphoridae). Bull. Tokyo Med. Dent. Univ. 23: 211 – 216.
- Tumrasvin, W. and S. Shinonaga. 1977. Studies on Medically Important Flies In Thailand. III. Heport of Species Belonging to the Genus *Musca* Linn., Including the Taxonomic Key (Diptera : Muscidae).Bull. Tokyo Med. Dent. Univ. 24: 209 – 218.
- Tumrasvin, W., S. Sucharit and R. Kano. 1978. Studies on Medically Important Flies in Thailand. IV. Altitudinal Distribution of Flies Belonging to Muscidae and Calliphoridae in Doi Indhanondh Mountain, Chiangmai, in Early Summer Season. Bull. Tokyo Med. Dant. Univ. 25: 77 – 81.
- Tumrasvin, W. and R. Kano. 1979. Studies on Medically Important Flies in Thailand. VI. Report on 48 Species of Sarcophagid Filies, Including the Taxonomic Keys (Diptera : Sarcophagidae). Bull. Tokyo Med. Dent. Univ. 26: 149 – 179.
- Tumrasvin, W., H. Kurahashi and R. Kano. 1979. Studies on Medically Important Flies in Thailand. VII. Report on 42 Species of Calliphorid Flies, Including The Taxonomic Keys (Diptera : Calliphoridae). Bull. Tokyo Med. Dent. Univ. 26: 243 – 272.