ความยั่งยืนของธุรกิจแมลงกินได้

ทัศนีย์ แจ่มจรรยา[1]

วัฒนธรรมการบริโภคแมลงมีในหลายประทศ แมลงกินได้เหล่านี้อุดมไปด้วย โปรตีน พลังงาน วิตามิน และเกลือแร่ ในแองโกลา การวิเคราะห์คุณค่าทางอาหารของแมลงเม่า *Macrotermes subhyalinus* และหนอนด้วงงวง *Rhynchophorus phoenicis* พบว่าให้พลังงาน 613 และ 561 กิโลแคลอรี่ต่อ 100 กรัม หนอนด้วงงวงและหนอนผีเสื้อยักษ์ *Usta terpsichore* มีสังกะสี ไทอามีน และไรโบฟลาวินสูง หนอนผีเสื้อยักษ์มีธาตุเหล็กสูงด้วย ที่ไนจีเรีย หนอนผีเสื้อยักษ์ *Cirina forda* มีขายมากมายในตลาดราคาดีเป็นสองเท่าของเนื้อสัตว์ ในแอฟริกาใต้คนนิยมกิน mopanie worm ซึ่งเป็นหนอนผีเสื้อยักษ์ *Gonimbrasia belina* กรดอะมิโนในตัวหนอนแห้งมี lysine, tryptophan และ methionine มาก การขายหนอนชนิดนี้มีผลกระทบต่อการขายเนื้อวัว ในซิมบับเว มีการขายหนอนชนิดนี้ในระดับอุตสาหกรรมราคาดีพอๆ กับเนื้อวัวสด การวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนะของแมลงเม่า *Macrotermes falciger* พบว่ามีโปรตีนและไขมันร้อยละ 41.8 และ 44.3 ของน้ำหนักแห้ง ให้พลังงานสูง 761 กิโลแคลอรี่ต่อ 100 กรัม(ในสภาพที่ไม่มีเถ้า) ในประเทศญี่ปุ่นนิยมกินตั๊กแตนจากนาข้าว ส่วนใหญ่เป็นชนิด *Oxya yezoensis* และ *O. japonica* มีขายตามห้างสรรพสินค้าและภัตตาคาร นอกจากนี้มีตัวอ่อนของผึ้งและต่อ ปรุงกินกับข้าวต้ม ที่ปาก้วนิวกินีนิยมกินหนอนสาคู *Rhynchophorus ferrugineus papaunus* เนื้อตัวหนอนนุ่ม มีรสหวาน โปรตีนร้อยละ 30 เป็นแหล่งของไขมันและแร่ธาตุเหล็กและสังกะสี มีเทศกาลประจำปีให้นักท่องเที่ยวได้ชิมอาหารที่ทำจากหนอนสาคู การศึกษาในเขตกึ่งแห้งแล้งของเม็กซิโกซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีปัญหาด้านโภชนาการมากที่สุด โดยใช้ตะบองเพชรมาเลี้ยงหนอนผีเสื้อที่นิยมกินมากที่สุด เมื่อวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนะพบว่าตัวหนอนมีโปรตีนมากกว่าร้อยละ 60 ไขมันร้อยละ 50 ของน้ำหนักแห้ง ซึ่งมีคุณค่าสูงกว่าพืชที่ใช้เลี้ยง ผลการวิเคราะห์ค่าพลังงานของแมลงกินได้ 94 ชนิด พบว่าร้อยละ50 มีค่าพลังงานมากกว่าถั่วเหลือง ร้อยละ 87 มีค่าพลังงานมากกว่าข้าวโพด ร้อยละ 63 และ 70 มีค่าพลังงานมากกว่าเนื้อสัตว์และปลาตามลำดับ ในขณะที่เนื้อหมูและถั่วเหลืองมีค่าพลังงานสูงสุดในบรรดาเนื้อสัตว์ และพืชเท่ากับ 4,660 กิโลแคลอรี่ต่อกิโลกรัม ข้าวโพดมีพลังงาน 3,700 กิโลแคลอรี่ต่อกิโลกรัม (DeFoliart, 1999) ที่มหาวิทยาลัย Wageningen ประเทศเนเทอร์แลนด์มีการเลี้ยงหนอนนก (mealworm, *Tenebrio molitor* L.) ระดับอุตสาหกรรม และนำมาประกอบอาหารหลายชนิด หลังการมาเข้าร่วมประชุมเรื่องแมลงป่าไม้ที่ใช้เป็นอาหาร ที่จังหวัดเชียงใหม่ในปี พ.ศ. 2551 จัดโดย FAO นอกจากนี้ที่ประเทศฝรั่งเศส มีบริษัทที่ผลิตหนอนนกเป็นการค้า

สำหรับประเทศไทย แมลงที่นิยมบริโภค ได้แก่ ตั๊กแตน แมลงดา ไข่มดแดง หนอนเยื่อไผ่ (หนอนรถด่วน) ดักแด้หนอนไหม แมลงกุดจี่ แมลงกินูน แมลงกระชอน แมลงตับเต่า จิ้งหรีด การระบาดของตั๊กแตนปาทังก้าในปี พ.ศ. 2506 รัฐต้องสูญเสียเงินหลายร้อยล้านบาทในการป้องกันกำจัดแต่ไม่ได้ผล การรณรงค์จับตั๊กแตนมากินเป็นอาหารในช่วงปี พ.ศ. 2520-2524 ทำให้การระบาดลดลง เกิดอาชีพจับตั๊กแตนขาย นอกจากนี้ในปี พ.ศ. 2541 เกิดการระบาดของตั๊กแตนโลคัสต้า ในนาข้าวและพืชไร่

[1] ศูนย์วิจัยควบคุมศัตรูพืชโดยชีวินทรีย์แห่งชาติ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน มหาวิทยาลัยขอนแก่น ตู้ ปณ. 181 ขอนแก่น 40002
National Biological Control Research Center, Upper Northeastern Regional Center, Khon Kaen University, P.O. Box 181 Khon Kaen, 40002

เขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนใต้ เกษตรกรมีรายได้ดีจากการจับตั๊กแตนมาขาย การทำฟาร์มแมลงกินได้มีจิ้งหรีดกับหนอนด้วงงวงมะพร้าวหรือด้วงสาคู การทำฟาร์มจิ้งหรีดเริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 หลังจากคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่นได้จัดอบรมและส่งเสริมการเพาะเลี้ยงจิ้งหรีดให้กับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมและเกษตรกร ตลอดจนโรงเรียนต่างๆ เพื่อนำมาเป็นอาหารกลางวัน ปัจจุบันเกษตรกรได้ปรับเทคนิคและวิธีการเลี้ยงหลากหลาย จากเดิมเลี้ยงในบ่อซีเมนต์ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 80 เซนติเมตร สูง 50 เซนติเมตร (**ภาพที่ 1 ก**) มาเป็นการเลี้ยงในบ่ออิฐบล็อกสี่เหลี่ยม (**ภาพที่ 1 ข**) ในคอกไม้ที่ใช้ไม้อัดหรือไม้เนื้อแข็ง มีขาเพื่อหล่อน้ำกันมดและความสูงเหมาะกับการปฏิบัติงาน ลดการปวดหลัง (**ภาพที่ 1 ค**) ตลอดจนการเลี้ยงในลิ้นชักทำจากพลาสติกลูกฟูกทำเป็นชั้นแบบคอนโดมิเนียม (**ภาพที่ 1 ง**)

ฟาร์มจิ้งหรีดบ้านหรือแมลงสะดิ้ง (*Acheta domesticus*) จำนวน 42 บ่อ ที่มีการจัดการดีสามารถเลี้ยงได้ 7 รุ่นต่อปี รายได้มาจากการขายตัวจิ้งหรีดสด ขายไข่จิ้งหรีด และมูลจิ้งหรีด (**ภาพที่ 2**) ตัวจิ้งหรีดสดได้รุ่นละ 1.3-1.4 ตัน (กิโลกรัมละ 75-85 บาท) ก่อนเก็บเกี่ยวมีการวางขันพลาสติกบรรจุแกลบเผาและดินปลูกพืชเพื่อให้จิ้งหรีดวางไข่ ราคาไข่ขันละ 50 บาท ได้จำนวนไข่ 700 ขันต่อรุ่น นอกจากนี้ผู้เลี้ยงจะกวาดมูลจิ้งหรีดในบ่อเลี้ยงบรรจุกระสอบปุ๋ย ได้ 100 ถุงต่อรุ่น ถุงละ 35-40 บาท ผู้ซื้อนิยมนำไปเป็นปุ๋ยใส่นาข้าวหรือแปลงผัก สรุปรายได้ต่อรุ่น (45-60 วัน) เท่ากับ 143,000 บาท ต้นทุนประมาณร้อยละ 50 เป็นค่าอาหาร ผู้เลี้ยง 2 คน ทำงานวันละ 4 ชั่วโมง เวลา 45 วัน ยกเว้นช่วงฤดูหนาว ใช้เวลา 60 วัน



ภาพที่ 1 ลักษณะของบ่อเลี้ยงจิ้งหรีด (ก) บ่อซีเมนต์ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 80 เซนติเมตร สูง 50 เซนติเมตร (ข) บ่ออิฐบล็อกสี่เหลี่ยม (ค) คอกไม้ที่ใช้ไม้อัดหรือไม้เนื้อแข็ง มีขาเพื่อหล่อน้ำกันมด (ง) ลิ้นชักทำจากพลาสติกลูกฟูกทำเป็นชั้นแบบคอนโดมิเนียม



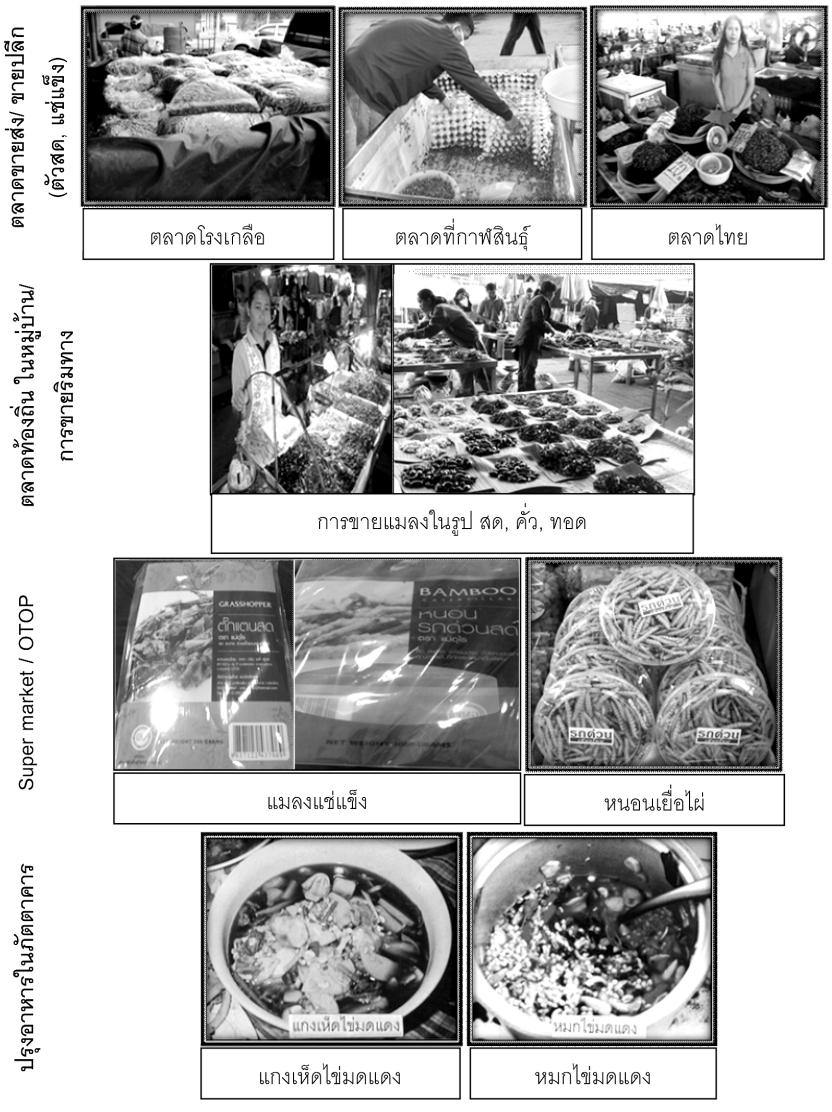
ภาพที่ 2 แหล่งรายได้จากฟาร์มจิ้งหรีด



ภาพที่ 3 ขั้นตอนการเตรียมจิ้งหรีดส่งตลาด

การตลาดแมลงกินได้

ตลาดรับซื้อ ขายส่งและขายปลีกแมลงกินได้ คือตลาดโรงเกลือ จังหวัดสระแก้ว และตลาดกลาง จังหวัดกาฬสินธุ์ ส่วนตลาดไทย จะซื้อแมลงบางส่วนมาจากตลาดโรงเกลือที่มีธุรกิจนับพันล้านบาทต่อปี รับซื้อแมลงกินได้จากทั่วประเทศและนำเข้าปีละร้อยล้านบาทจากประเทศเพื่อนบ้าน เช่น กัมพูชา ที่ตลาดกลางจังหวัดกาฬสินธุ์ จะมีพ่อค้านำแมลง เช่น ตั๊กแตน แมลงดา ดักแด้ไหม จิ้งหรีด และสินค้าอื่นๆ เช่น ปลา กุ้ง หอย กบ นก จากตลาดโรงเกลือมาขาย สำหรับฟาร์มจิ้งหรีดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีการนำผลผลิตไปขายที่ตลาดโรงเกลือ ตลาดกลางจังหวัดกาฬสินธุ์ หรือนำไปขายที่กลุ่มวิสาหกิจชุมชนบ้านมะค่า อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม ซึ่งจะรับซื้อจิ้งหรีดวันละ 1-1.5 ตัน ราคาแมลงสะดิ้ง กิโลกรัมละ 75-85 บาท ส่วนจิ้งหรีดทองดำ กิโลกรัมละ 100-110 บาท โดยเกษตรกรจะเก็บจิ้งหรีดบรรจุถุงใส่ถังเย็นมาส่ง เมื่อมาถึงก็จะชั่งน้ำหนัก คิดเงิน การเตรียมจิ้งหรีดขายส่งตลาดทำโดยการล้างจิ้งหรีดหนึ่งครั้งก่อนใส่รถเข็นที่มีตะแกรงให้สะเด็ดน้ำ ต้มจิ้งหรีดในหม้อ นาน 5 นาที ให้สุก ใส่เกลือ จากนั้นนำมาล้างด้วยน้ำสะอาดอีก 4 ครั้ง ใส่จิ้งหรีดในรถเข็นที่มีตะแกรงให้สะเด็ดน้ำ ชั่งจิ้งหรีดใส่ถุงๆ ละ 5 กิโลกรัม แล้วบรรจุในถังเย็น (**ภาพที่** 3) นำไปส่งที่ตลาดกลางจังหวัดกาฬสินธุ์ ผู้ซื้อจะมารับจิ้งหรีดตามที่สั่งไว้



ภาพที่ 4 ความหลากหลายของผลผลิตแมลงกินได้ในด้านการตลาด

ผลผลิตแมลงกินได้มีหลากหลาย เช่น การขายส่งตัวสด และแช่แข็งตามตลาดใหญ่ๆ การขายระดับตลาดท้องถิ่นมีทั้งสดและการปรุงเป็นอาหาร ใน super market ปัจจุบันมีตั๊กแตน ดักแด้หนอนไหม หนอนรถด่วน และแมลงดาแช่แข็ง จำหน่าย นอกจากนี้มีสินค้า OTOP และการปรุงอาหารในภัตตาคาร เช่น ในฤดูกาลที่มีไข่มดแดง (เดือนกุมภาพันธ์-เดือนพฤษภาคม) จะมีเมนูต่างๆ เช่น แกงผักหวานไข่มดแดง หมกไข่มดแดง แกงเห็ดไข่มดแดง ไข่เจียวไข่มดแดง ก้อยไข่มดแดง ในอนาคตอันใกล้จะมีผลผลิตแมลงกินได้จำหน่ายตามร้านสะดวกซื้อ (**ภาพที่** 4)

เอกสารอ้างอิง

DeFoliart, G.R. 1999. Insect as food: Why the Western attitude is important. Annu. Rev. Entomol. 44: 21-50.