

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของงานวิจัย

แมลงถือกำเนิดขึ้นบนโลกเมื่อ ๕๐๐ ล้านปีก่อน มีความหลากหลายมากกว่า 800,000 ชนิด มีการเจริญและเพิ่มจำนวนอย่างรวดเร็วในธรรมชาติ (Delong, 1960) แมลงจัดเป็นสัตว์ที่ประสบความสำเร็จเป็นอย่างสูงในการวิวัฒนาการเพื่อการดำรงชีวิต ทำให้สามารถแพร่ขยายพันธุ์ไปตามที่ต่างๆ ได้ โดยอาศัยลักษณะพิเศษ เช่น โครงสร้างทางกายวิภาคศาสตร์ที่มีขนาดเล็ก ความต้องการอาหารในปริมาณน้อย สามารถหลบภัยและอาศัยในที่อยู่ได้ทุกประเภท แมลงเป็นสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังจัดอยู่ในคลาสอินเซกตา (Insecta) เป็นกลุ่มที่มีขนาดใหญ่ที่สุดและมีการแพร่กระจายมากที่สุดในไฟลัมอาร์โทรพอดา (Arthropoda) มีลักษณะเด่นคือลำตัวแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ หัว อก ท้อง มีขาจำนวน 6 คู่และมีขาข้อ (นฤมล แสงประดับ, 2548) มนุษย์ใช้ประโยชน์จากแมลงในหลายด้าน เช่น ปลวกช่วยในกระบวนการย่อยสลายและช่วยเสริมสร้างความอุดมสมบูรณ์ของดิน ผึ้งช่วยในการผสมเกสรและให้ผลผลิตที่มีประโยชน์ต่อมนุษย์ หรือบทบาทการเป็นตัวห้ำ ตัวเบียนของศัตรูศัตรูตัวร้าย แมลงบ่อ ตัวงูเต่าลาย ต่อเบียน แตนเบียน (นันทยา จงใจเทศ และคณะ, 2549) เหล่านี้ ล้วนมีความสำคัญต่อระบบนิเวศเป็นอย่างมาก นอกจากนี้ยังมีการนำผลผลิตต่างๆ ของแมลงมาใช้ประโยชน์ เช่น ครั่ง น้ำผึ้ง ชีผึ้ง เส้นไหม และที่สำคัญแมลงยังเป็นแหล่งอาหารของมนุษย์และสัตว์ได้ (กัณฑ์วีร์ วิวัฒน์พาณิชย์, 2542) พบแมลงมากกว่า 1,400 สปีชีส์ทั่วโลกสามารถบริโภคเป็นอาหารได้ ในทวีปแอฟริกา มีแมลงกินได้ 527 สปีชีส์ ในทวีปอเมริกา มี 573 สปีชีส์ ในทวีปออสเตรเลียมี 86 สปีชีส์ ในทวีปยุโรปมี 27 สปีชีส์ และในทวีปเอเชียมี 249 สปีชีส์ (Ramos-Elorduy, 1998) ทั้งนี้ชนิดของแมลงที่นิยมบริโภคแตกต่างกันไปตามภูมิประเทศและวัฒนธรรม ในทวีปแอฟริกามีการบริโภค ราชินีปลวก แมลงเม่า และหนอนผีเสื้อยักษ์ ในทวีปอเมริกานิยมบริโภค ตัวงูเต่าลาย มวนกรรเชียง และมด Lemon ในทวีปออสเตรเลียนิยมบริโภค มดแดง มด Honeypot และแมลงเม่า ส่วนในทวีปเอเชียมีการบริโภคแมลงหลายชนิด เช่น ตั๊กแตน หนอนสาหร่าย ตัวอ่อนของผึ้ง สำหรับประเทศไทยมีรายงานการสำรวจพบแมลงกินได้ประมาณ 158 ถึง 196 ชนิด (นฤมล แสงประดับ, 2526; อาจันต์ รัตนพันธุ์, 2543; ทศนีย์ แจ่มจรรยา และคณะ, 2544; ยุพา หาญบุญทรง และคณะ 2544; นันทยา จงใจเทศ และคณะ, 2549) วัฒนธรรมการบริโภคแมลงเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกิดจากการสั่งสมเรียนรู้ นำสิ่งที่สามารถหาได้ง่ายในธรรมชาติมาใช้เป็นอาหารเพื่อทดแทนเนื้อสัตว์ เนื่องจากแมลงเป็นแหล่งอาหารที่อุดมไปด้วยคุณค่าทางโภชนาการที่ชาวบ้านสามารถหาได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย แต่เดิมการบริโภคแมลงจำกัดอยู่เฉพาะในชาวชนบทโดยเฉพาะในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ แมลงที่คนไทยส่วนใหญ่รู้จักและนำมารับประทานบ่อยๆ ได้แก่ แมลงกินูน (กินูน) แมลงกุดจี แมลงดานา ตัวอ่อนผึ้ง มดแดง ตัวอ่อนของต่อ จิ้งโกร่ง จิ้งหรีด ตั๊กแตน แมลงกระซอน แมลงเหนียง แมลงตับเต่า (ตัวงูเต่า) แมลงมัน แมลงเม่า แมลงค่อมทอง หนอนและตั๊กแตนไหม้ แมลงที่พบมากในภาคเหนือ คือ หนอนไหมไม้ ต่อหลุม จิ้งโกร่งและตั๊กแตนไหม้ ส่วนภาคตะวันออกเฉียงเหนือแมลงที่พบมากคือ ตั๊กแตน จิ้งโกร่ง แมลงกุดจี แมลงกินูน และไข่มดแดง (นันทยา จงใจเทศ และคณะ, 2549) ปัจจุบันการบริโภคแมลงได้รับความนิยมมากขึ้น จะเห็นว่ามีร้านจำหน่ายแมลงที่ผ่านการปรุงโดยการทอดหรือคั่ว ในทุกภูมิภาคของประเทศ โดยพบว่ามีมูลค่าของการซื้อขายแมลงกินได้ในตลาดขายส่งกรุงเทพฯ มากกว่า 100,000 บาทต่อวัน (ณัฐกิจ ธรรมเจริญ และคณะ, 2545) และมีปริมาณการซื้อขายในประเทศรวมมากกว่า 2 ล้านตันต่อปี (ศตพล พลประภาส, 2545) นอกจากนี้ยังมีการแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่าในรูปแบบต่างๆ ออกสู่ตลาดต่างประเทศ เช่น หนอนไหมไม้กระป๋อง อยัมมิ่งจิ้งหรีด แมงป่องเคลือบช็อคโกแลต เป็นต้น จากความนิยมในการบริโภคที่เพิ่มสูงขึ้น ส่งผลให้ปริมาณแมลงที่มีในประเทศไม่เพียงพอต่อความต้องการ ด้วยเหตุนี้ จึงมีการ

นำเข้าแมลงและแมงจากประเทศกัมพูชาถึงวันละ 6-7 ตัน โดยผ่านตลาดโรงเกลือ อำเภออรัญประเทศ จังหวัดสระแก้ว (นันทิยา รัตนจันทร์, 2553) รวมทั้งนำเข้าจากประเทศจีน เวียดนาม และลาว อีกด้วย ปัจจุบันได้มีการพัฒนาวิธีการเพาะเลี้ยงแมลงกินได้บางชนิด เช่น จิ้งหรีดและหนอนไหมไข่ จนสามารถประกอบเป็นอาชีพได้

จากวัฒนธรรมในการบริโภคแมลงในภูมิภาคต่างๆ ทั่วโลก จึงได้มีการศึกษาคุณค่าทางโภชนาการแมลงกินได้หลายชนิดในประเทศ เช่น ในประเทศเม็กซิโกมีการบริโภคตั๊กแตน ซึ่งพบว่ามีปริมาณโปรตีนสูงถึง 61-77 กรัมต่อน้ำหนักแห้ง มีปริมาณไขมัน 4-17 กรัมต่อน้ำหนักแห้ง มีปริมาณแร่ธาตุ 2-17 กรัมต่อน้ำหนักแห้ง และมีปริมาณคาร์โบไฮเดรต 9-12 กรัมต่อน้ำหนักแห้ง ในประเทศแซมเบีย มีการบริโภคหนอนผีเสื้อยักษ์ ซึ่งพบว่ามีปริมาณโปรตีน 65 กรัมต่อน้ำหนักแห้ง ในประเทศซิมบับเวนิยมบริโภคแมลงเม่า ซึ่งมีรายงานว่าปริมาณโปรตีน 41.8 กรัมต่อน้ำหนักแห้ง และมีปริมาณไขมัน 44.3 กรัมต่อน้ำหนักแห้ง ส่วนการศึกษาคุณค่าทางโภชนาการของแมลงกินได้ในประเทศไทยมีการศึกษาในแมลงหลายชนิด เช่น จิ้งหรีด จิหล่อ จิโม่ แมลงกระซอน แมลงตับเต่า แมลงเหนียง แมลงกินุนเขียว แมลงกินุนขาว แมลงกินุนเล็ก แมลงกินุนดำ แมลงระงำ แมลงดانا แมลงมัน แม่เป้ง แมลงกอก กุดจีเล็ก กุดจีบ้า กุดจีกลาง พบว่าแมลงเหล่านี้มีปริมาณโปรตีน 38.6-65.5 กรัมต่อน้ำหนักแห้ง ซึ่งจัดว่าเป็นปริมาณที่สูงเมื่อเปรียบเทียบกับเนื้อวัว เนื้อหมู ไก่ กุ้ง ซึ่งมีปริมาณโปรตีนเพียง 12.7-18.8 กรัมต่อน้ำหนักแห้ง (อุษา กลิ่นหอม และคณะ, 2527)

จากรายงานการสำรวจชนิดของแมลงและสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังที่บริโภคในอีสานพบว่ามีมากกว่า 158 ชนิด (นฤมล แสงประดับ, 2526; อาจินต์ รัตนพันธุ์, 2543; ทศนีย์ แจ่มจรรยา และคณะ, 2544; ยุพา หาญบุญทรง และคณะ 2544) แต่มีการศึกษาถึงคุณค่าเชิงโภชนาการของสัตว์เหล่านี้้น้อยมาก โดยมีรายงานคุณค่าทางโภชนาการของแมลงกินได้เพียง 32 ชนิด (พงศ์ธร สังข์เผือก และประภาศรี ภูเสถียร, 2526; อุษา กลิ่นหอม และคณะ, 2527; อ่องน ลีวานิชและคณะ, 2542) จากข้อมูลข้างต้นพบว่าแมลงมีปริมาณโปรตีนสูงใกล้เคียงกับโปรตีนในเนื้อไก่ เนื้อปลา และเนื้อหมู มีปริมาณของไฟเบอร์ วิตามิน B2 และไนอะซินสูง ดังนั้นแมลงกินได้เหล่านี้จึงเป็นอาหารอุดมด้วยโปรตีนที่น่าสนใจแหล่งหนึ่ง นอกจากนี้แมลงยังมีชนิดของกรดไขมันไม่อิ่มตัวที่น่าสนใจ เช่น กรดลิโนเลนิก (18:3n-3) กรดลิโนเลอิก (18:2n-6) ซึ่งเป็นที่รู้จักกันดีในชื่อของโอเมก้า 3 และโอเมก้า 6 ตามลำดับ โดยกรดไขมันไม่อิ่มตัวเหล่านี้ นอกจากจะมีประโยชน์ต่อการพัฒนาการของร่างกายแล้ว ยังสามารถช่วยลดปัญหาสุขภาพที่เกิดจากสภาวะอ้วนไม่สมดุลของร่างกาย เช่น การลดความดันโลหิต และลดภาวะ การต้านทานอินซูลิน (insulin resistant) เป็นต้น (Shen et al., 2006; Yang et al., 2006) จากประโยชน์ดังกล่าวทำให้มีการเพิ่มมูลค่าสินค้า (value added) โดยการเติมกรดไขมันเหล่านี้ในผลิตภัณฑ์อาหารบางประเภท เช่น นมผง เป็นต้น แม้ว่าจะมีการศึกษาคุณค่าทางโภชนาการของแมลงกินได้หลายชนิด แต่ยังมีแมลงกินได้อีกหลายชนิดที่ยังไม่มีรายงานการศึกษามาก่อน โดยเฉพาะแมลงกินได้ที่รู้จักเฉพาะท้องถิ่น นอกจากนี้ยังมีรายงานการศึกษาน้อยมากถึงชนิดกรดไขมันในแมลงกินได้เหล่านี้

จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่าการศึกษาโดยเฉพาะชนิดและปริมาณของกรดไขมันที่มีประโยชน์ของแมลงกินได้ที่มีความหลากหลายในภูมิภาคนี้จึงนับว่ามีความสำคัญยิ่ง เพราะนอกจากจะมีการศึกษาเรื่องนี้้น้อยมากแล้ว ข้อมูลที่ได้จากการศึกษายังมีประโยชน์ต่อประเทศทั้งในด้านที่จะทำให้ต้องรู้ในทรัพยากรท้องถิ่น และสามารถใช้ประโยชน์ในการเพิ่มมูลค่าสินค้าในรูปแบบต่างๆ ต่อไป