

บทที่ 1 บทนำ

1. ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย

อาชีพการเลี้ยงไหมเป็นอีกอาชีพหนึ่งที่มีความสำคัญต่อเกษตรกรไทย เพราะทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นในแต่ละปีเป็นจำนวนไม่น้อย ในอดีตอาชีพการเลี้ยงไหมทำกันในขอบเขตที่จำกัดคือ ทำในครัวเรือนสำหรับทอเป็นเครื่องนุ่งห่มไว้ใช้เองและเพื่อจำหน่ายเป็นส่วนน้อย ปัจจุบันการเลี้ยงไหมได้รับการมุ่งเน้นการผลิตในรูปแบบอุตสาหกรรมเพื่อจำหน่ายทั้งในประเทศและต่างประเทศ ด้วยลวดลายที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว ทำให้ผ้าไหมไทยเป็นที่รู้จักและได้รับความสนใจจากชาวต่างประเทศเป็นอย่างมาก ซึ่งมีการผลิตและเพาะเลี้ยงเป็นจำนวนมากในหลายพื้นที่ จึงทำให้ผลผลิตที่ออกมามีปริมาณที่มากเกินไปในบางปีส่งผลให้ราคาของผลิตภัณฑ์ผ้าไหมไทยราคาตกต่ำ อีกทั้งเส้นไหมที่ใช้มีเพียงไหมบ้านเท่านั้น จึงไม่มีความหลากหลายเท่าที่ควร หากมีการนำเส้นไหมที่มีความแตกต่างจากไหมบ้าน อาทิเช่น ไหมป่า ซึ่งมีความเหมาะสมที่ดีคือ สามารถป้องกันแสง UV ได้สูง มีคุณสมบัติเป็น antioxidant และเส้นไหมมีความหลากหลาย สามารถนำมาผสมผสานกับไหมบ้าน โดยเฉพาะไหมป่ากินใบอะโวคาโด *Cricula trifenestrata* ที่มีใยของรังไหมเป็นสีทองสวยงามมีราคาสูงกว่าไหมบ้านถึง 10 เท่า (Akai, 2004) ยิ่งจะเป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์ผ้าไหมของไทยได้อย่างดียิ่ง ด้วยลักษณะเส้นไหมที่โดดเด่น จึงเหมาะสมในการนำมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ไหมที่มีมูลค่าสูง ซึ่งหากมีการศึกษาการเจริญเติบโตและการเพาะเลี้ยง จนสามารถเพาะเลี้ยงได้เช่นเดียวกับไหมบ้าน ยิ่งจะก่อให้เกิดประโยชน์แก่เกษตรกรผู้ประกอบอาชีพดังกล่าว นอกจากนี้การพัฒนาการเพาะเลี้ยงแล้ว หากมีการนำดักแด้มาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อาหาร เป็นแหล่งโปรตีนของชุมชน และสร้างเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่า-มูลค่าสูงได้ และทำให้ไหมชนิดนี้มีโอกาสเข้าสู่ตลาดและสามารถแข่งขันกับผลิตภัณฑ์สิ่งทออื่นๆ ทั้งในและต่างประเทศ จะช่วยสร้างรายได้มหาศาลให้กับเกษตรกรและประเทศไทยได้อย่างดีอีกทางหนึ่งต่อไป

2. การทบทวนวรรณกรรม

การปลูกหม่อนเลี้ยงไหม เป็นอาชีพที่ทำกันมาอย่างยาวนานตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ลวดลายผ้าแฝงด้วยวัฒนธรรมของชนเผ่าที่อาศัยในแต่ละท้องถิ่น ซึ่งกิจกรรมการปลูกหม่อนเลี้ยงไหมมีทั้งการปลูกหม่อนเพื่อผลิตใบหม่อน การผลิตหม่อนเพื่อผลิตรังไหม การสาวไหม และการทอผ้าไหม ซึ่งผลิตภัณฑ์ที่ได้จากไหมบ้านมีออกมาจำนวนมาก การเพาะเลี้ยงไหมบ้านนั้นมีความจำกัดในด้านพืชอาหารหากมีการนำไหมป่าที่มีพืชอาหารหลายชนิดและสามารถผลิตได้ในปริมาณที่เพียงพอต่อการแปรรูปและพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์สิ่งทอได้นั้น ยิ่งจะเป็นการสร้างทางเลือกให้กับเกษตรกรผู้มีอาชีพเสริมในการเลี้ยงไหมได้อย่างดี ในประเทศไทยนั้นมีการนำไหมป่าไม่กี่ชนิดมาเพาะเลี้ยงและพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์เพื่อเพิ่มมูลค่า โดยไหมป่าที่ได้รับความนิยมอย่างมากในปัจจุบันคือ ไหมอีรี (*Samia ricini* D.) ที่ได้มีการศึกษาทดลองอย่างต่อเนื่องมานาน ทั้งบนดอย และในที่ราบ เช่น ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (Wongtong *et al.*, 1980, สุธรรม, 2534; วราพิชญ์ และคณะ, 2534; ศิวาลัย และคณะ, 2537; Attathom *et al.*, 2002, Sirimungkararat *et al.*, 2002; 2005a; b) จนปัจจุบันเป็นที่ตระหนักแล้วว่า แมลงชนิดนี้เป็นแมลงที่มีศักยภาพสูงต่อการพัฒนาเป็นแมลงสำคัญทางเศรษฐกิจ ทั้งนี้เพราะสามารถนำไปเป็นอาหารของคน (ได้จดอนุสิทธิบัตรตำรับอาหารแล้วมากกว่า 12 ตำรับโดย ศิวาลัย สิริมังกรารัตน์ และคณะ, ติดต่อบริษัท) และสัตว์ได้ หลังจาก

แมลงกินใบมันสำปะหลังแล้ว ดักแด้หรือหนอนแห้งหรือที่ผ่านการต้มสุกแล้ว มีความปลอดภัยในการนำไปเป็นอาหาร (Jolly *et al.*, 1981; ศิริวัลย์ และคณะ, 2544; ศิริวัลย์ และคณะ, 2547) และมีรสชาติที่อร่อย การศึกษาวิจัยนำไหมปาชนิดใหม่ที่มีคุณสมบัติที่ดี มีศักยภาพในการผลิตเส้นไหมเพื่อที่จะพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความหลากหลายและความโดดเด่นเฉพาะตัว เช่นไหมปา *C. trifenestrata* ซึ่งเป็นไหมปาที่อยู่ในวงศ์ Saturniidae ที่สามารถให้เส้นใยได้ ด้วยลักษณะที่โดดเด่น คือ ใยของรังไหมเป็นสีทองธรรมชาติ (golden cocoon) เมื่อเทียบกับเส้นไหมไหมบ้านแล้วพบว่ามีราคาสูงกว่าถึง 10 เท่า (Akai, 2004; Anonymous, 2008) สามารถกินพืชอาหารได้หลายชนิด เช่น มะกอกป่า (หมาว้อ) (*Spodia pinnata*) มะม่วง (*Mangifera indica* L.) อะโวคาโด (*Persea americana* Mill.) และมะม่วงหิมพานต์ (*Anacardium occidentale* Linn.) เป็นต้น (ศิริวัลย์, 2551; Rono *et al.*, 2008) อีกทั้งยังสามารถเพาะเลี้ยงได้อีกด้วย นอกจากนี้ยังได้มีการสกัดเอาเม็ดสีจากรังไหม ได้เม็ดสีทองที่มีความสวยงาม สีสีความคงทน และคงความเป็นธรรมชาติ (Kato *et al.*, 2004) ซึ่งรังไหมชนิดนี้มีไฟโบรอินที่มีน้ำหนักโมเลกุล 350,000 mw เชื่อมต่อกันด้วยพันธะ S-S bonds ซึ่งมีความแข็งแรงมาก (Tsubouchi, 2006) เมื่อละลายด้วยสารละลาย cuprammonium จะได้ไฟโบรอินที่มีความคงทน และมีความมันวาว เหมาะสมสำหรับที่จะนำมาทำเครื่องนุ่งห่มและวัสดุพิเศษของวัสดุพอลิเมอร์อย่างมาก (Iwaoka *et al.*, 2002) จากลักษณะเส้นไหมที่โดดเด่นนี้ส่งผลให้ราคาเส้นไหมมีราคาที่สูงมาก (100 ยูเอสดอล/กก.) ในประเทศญี่ปุ่นได้ผลิตผลิตภัณฑ์สิ่งทอจากเส้นไหมเป็นจำนวนมาก เช่น โคมไฟ กระเป๋าถือ กระเป๋าสตางค์ อุปกรณ์ตกแต่งภายใน วอลเปเปอร์ หรือแม้กระทั่งชุดประจำชาติญี่ปุ่น และเครื่องแต่งกายของคนชั้นสูง (Nurmalitasari and Kuroda, 1995; Anonymous, n.d.; Chin, 2002) ส่วนในประเทศอินโดนีเซียนั้น ไหมชนิดนี้เป็นตัวทำรายได้อย่างมหาศาล โดยมีการนำมาตกแต่งรถแฟนซี ประดับบนนาฬิกาข้อมือ หรือแม้กระทั่งเครื่องประดับชนิดอื่นๆ (Jaarsma, 2007) นอกจากการใช้ประโยชน์จากเส้นไหมแล้วยังพบว่าได้มีการนำไหมชนิดนี้ที่ชาวฟิลิปปินส์ถือว่าเป็นแมลงศัตรูพืชมาประกอบเป็นอาหารและให้รสชาติที่อร่อยมาก หลังจากนั้นได้มีการนำมาเพาะเลี้ยงและเพิ่มรายได้ให้เกษตรกรในเมือง Hutan Karong tengah ทำให้เส้นไหมมีราคาสูงมาก และการผลิตเป็นเส้นไหมและผลิตภัณฑ์เป็นที่ชื่นชอบของชาว Yogyakarta อย่างมาก จนบางครั้งราคาสูงเพิ่มขึ้นเป็น 3 เท่า (Anonymous, 2008) ส่วนการศึกษาวิจัยในประเทศไทยนั้นจากการศึกษาเบื้องต้นของมหาวิทยาลัยขอนแก่น โดย รศ.ดร. ศิริวัลย์ สิริมังครารัตน์ พบการเจริญเติบโตของแมลงชนิดนี้ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือในหลายจังหวัด เช่น ศรีสะเกษ อุบลราชธานี ขอนแก่น ชัยภูมิ เป็นต้น และสำรวจพบบนพืชอาหารหลากหลายชนิด อีกทั้งเกษตรกรยังได้มีการนำดักแด้ของไหมชนิดนี้มาประกอบเป็นอาหารอีกด้วย

3. วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

- 3.1 เพื่อสำรวจและศึกษาการเจริญเติบโตของไหมปา *Cricula trifenestrata* (ปีงบประมาณ 2554)
- 3.2 เพื่อศึกษาและพัฒนาเป็นอาหารแหล่งโปรตีนสู่ชุมชน โดยอาศัยภูมิปัญญาท้องถิ่น (ปีงบประมาณ 2555)
- 3.3 เพื่อศึกษาและสร้างมูลค่าเพิ่มจากการผลิตเส้นไหมและพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์สิ่งทอ (ปีงบประมาณ 2556)

4. ขอบเขตของโครงการวิจัยและแนวทางการวิจัย

เป็นการวิจัยขั้นพื้นฐานในการเก็บรวบรวมและเลี้ยงไหมป่า *C. trifenestrata* เพื่อให้มีปริมาณเพียงพอในการทดลองทั้ง รังไหม และดักแด้ ศึกษาสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมและการเจริญเติบโต เพื่อนำไปสู่การวิจัย ในปีงบประมาณ 2555-56 ในการทดลองแปรรูปดักแด้เป็นอาหาร การผลิตเส้นไหม การทอเป็นผลิตภัณฑ์ โดยอาศัยภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อเป็นข้อมูลในการพัฒนาไหมป่า *C. trifenestrata* ให้เป็นแมลงที่สามารถสร้างเสริมรายได้ให้เกษตรกรในชุมชนต่อไป

5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ (ปีงบประมาณ 2554-56)

1. ได้รังและดักแด้ไหมป่า *C. trifenestrata* ซึ่งเป็นแมลงที่สำคัญต่ออุตสาหกรรมสิ่งทอและแหล่งโปรตีนจากพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย
2. ได้แนวทางสร้างเสริมรายได้ให้เกษตรกร
3. ได้เส้นไหมที่มีความสวยงามโดดเด่น และผลิตภัณฑ์ไหมไทยที่มีความหลากหลาย
4. ได้ผลิตภัณฑ์สิ่งทอมูลค่าสูงจากไหมป่ากินใบอะโวคาโดจากภูมิปัญญาท้องถิ่น และจากการผสมผสานกับเส้นใยชนิดอื่นๆ
5. ได้แหล่งโปรตีนแหล่งใหม่จากแมลงในท้องถิ่น ซึ่งมีความปลอดภัยและมีคุณค่าทางโภชนาการ
6. ได้ผลิตภัณฑ์อาหารที่มีความหลากหลายและมีมูลค่าสูงจากไหมป่า *C. trifenestrata*
7. เพื่อศึกษาและพัฒนาผลิตภัณฑ์สิ่งทอสู่มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.)

6. ระยะเวลาการดำเนินการวิจัย ตุลาคม 2553 – กันยายน 2554