

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ที่มาและความสำคัญของการศึกษา

ไหมอีรี่เป็นไหมป่าชนิดหนึ่งที่มีเส้นใยเป็นเอกลักษณ์เฉพาะ มีความงามในตัวเอง ให้ความอบอุ่น สวมใส่สบาย จึงมีผู้สนใจศึกษาและพัฒนาวิธีการเพาะเลี้ยงไหมอีรี่เพื่อผลิตรังไหมและเส้นไหมสำหรับเป็นวัตถุดิบสิ่งทอต่างๆ ประกอบกับมีการส่งเสริมการผลิตและการเลี้ยงไหมอีรี่ของสำนักงานสนับสนุนการวิจัย(สกว.) ที่ได้ทำการพัฒนาไหมอีรี่และผลักดันให้เข้าสู่อุตสาหกรรม ซึ่งหนึ่งในอุตสาหกรรมที่ได้มีการส่งเสริมคืออุตสาหกรรมสิ่งทอ โดยพบว่าดักแด้ไหมอีรี่เป็นผลพลอยได้ (by product) จากการผลิตเส้นใยไหมอีรี่ ซึ่งในการผลิตเส้นใยเป็นจำนวนมากให้เพียงพอ กับการความต้องการของตลาดที่เพิ่มมากขึ้น ทำให้ต้องมีการเพาะเลี้ยงไหมอีรี่เพิ่มมากขึ้น ซึ่งจะทำให้มีปริมาณของดักแด้เพิ่มขึ้นมาอีกมาก พบว่ารังไหมอีรี่ดักที่ใช้ผลิตเส้นใยนี้ สามารถผลิตเส้นใยได้เพียงร้อยละ 20 และอีกร้อยละ 80 ที่เหลือคือ ดักแด้ไหมอีรี่ ทำให้มีดักแด้ไหมอีรี่เหลืออยู่เป็นจำนวนมาก มักมีการนำไปเป็นอาหารสัตว์ ทิ้ง หรือมีการจัดจำหน่ายบ้างเล็กน้อย นอกจากนี้ยังมีผู้ผลิตบางรายนำไปคั่วกับเครื่องเทศเพื่อนำมารับประทานเป็นของขบเคี้ยวอีกด้วย ถ้าหากว่ามีการศึกษาคุณสมบัติหรือองค์ประกอบทางเคมีของดักแด้ที่เป็นของเหลือทิ้งในกระบวนการผลิตให้เกิดประโยชน์ ก็จะสามารถใช้ประโยชน์จากไหมอีรี่ได้คุ้มค่า ซึ่งทำให้เกิดประโยชน์กับเกษตรกรที่ทำการเลี้ยงไหมอีรี่มากขึ้น และยังใช้เป็นแนวทางในการผลิตอาหารในเชิงอุตสาหกรรมได้ (นิธยา, 2550) ไชมันในไหมอีรี่มีปริมาณที่สูง สามารถใช้เป็นแหล่งของไขมันที่ดีได้ โดยพบว่ามีสมบัติการต้านอนุมูลอิสระ และการเป็นสารอิมัลซิฟายเออร์ที่ดี (อมรรัตน์, 2550)

ในกระบวนการผลิตน้ำมัน โดยอาศัยการสกัดด้วยตัวทำละลายเป็นวิธีการผลิตน้ำมันที่มักใช้กันทั่วไป ปัจจัยที่มีผลต่อการสกัดน้ำมันด้วยตัวทำละลาย ได้แก่ ชนิดของตัวทำละลาย ปริมาณของตัวทำละลาย ขนาดอนุภาค อุณหภูมิ เวลา และความชื้นของผลิตภัณฑ์ (นิธยา, 2548) โดยงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิธีการสกัดด้วยตัวทำละลาย สมบัติและความคงตัวของน้ำมันที่สกัดจากดักแด้ไหมอีรี่

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อเปรียบเทียบชนิดดักแด้ และวิธีสกัดน้ำมันด้วยตัวทำละลายสองชนิดคือ เฮกเซน และปิโตเลียมอีเทอร์
2. เพื่อหาระดับปัจจัยที่เหมาะสมของการสกัดน้ำมันดิบจากดักแด้ไหมอีรี่โดยใช้ตัวทำละลาย
3. เพื่อทราบสมบัติของน้ำมันสกัดจากดักแด้ไหมอีรี่ที่ผ่านการทำให้บริสุทธิ์แล้ว
4. เพื่อทราบการเปลี่ยนแปลงของน้ำมันจากดักแด้ไหมอีรี่ในระหว่างการเก็บรักษา

## 1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบถึงวิธีการสกัดน้ำมันดิบจากดักแด้ไหมอีรี่ที่เหมาะสม รวมทั้งแนวโน้มอิทธิพลของปัจจัยต่างๆ ในการสกัดน้ำมันดิบจากดักแด้ไหมอีรี่
2. ทราบถึงสมบัติของน้ำมันจากดักแด้ไหมอีรี่ เพื่อใช้ในการพิจารณาว่า เป็นแหล่งอาหารที่มีไขมันที่เป็นประโยชน์หรือไม่
3. เพิ่มช่องทางในการใช้ประโยชน์จากดักแด้ไหมอีรี่ให้มากขึ้น

## 1.4 ขอบเขตของการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาชนิดของดักแด้ 2 ชนิดที่เลี้ยงด้วยใบละหุ่งและใบมันสำปะหลัง กระบวนการสกัดน้ำมันด้วยตัวทำละลายอินทรีย์โดยมีตัวแปรที่ทำการศึกษาคือ ชนิดของตัวทำละลาย ปริมาณตัวทำละลาย อุณหภูมิ และเวลาที่ใช้ จากนั้นทำการศึกษาสมบัติของน้ำมันจากดักแด้ไหมอีรี่ที่สกัดได้และผ่านการทำให้บริสุทธิ์ทางด้านกายภาพ ทางเคมี และศึกษาความคงตัวของน้ำมันจากดักแด้ไหมอีรี่ที่สกัดได้และผ่านการทำให้บริสุทธิ์