



บทที่ 1

บทนำ

รอยัลเจลลี่ (royal jelly) เป็นผลิตภัณฑ์ธรรมชาติจากผึ้งที่มีคุณค่าทางโภชนาการ ซึ่งอุดมไปด้วยสารที่มีประโยชน์ต่อร่างกายมนุษย์ อาทิเช่น โปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน วิตามิน แร่ธาตุ ฮอร์โมน และกรดอะมิโนที่จำเป็นต่อร่างกายหลายชนิด (Dayan, 1960; Artemis et al., 1988; Justin and Stephen, 1992; Tangpraprutgul, 1993; Takenaka et al., 1994) นอกจากนี้ยังมีสารที่มีฤทธิ์ยับยั้งการเจริญเติบโตของแบคทีเรีย และเชื้อรา บางชนิด (Murray et al., 1959; Yatsunami and Echigo, 1985; Sanguandekul and Nimachaikool, 1993a) และยับยั้งการเจริญของเซลล์มะเร็ง (Townsend et al., 1959) ด้วยเหตุนี้รอยัลเจลลี่จึงเป็นที่ต้องการของอุตสาหกรรมอาหารเสริม เภสัชกรรม ทางด้านการแพทย์ และใช้เป็นส่วนผสมของเครื่องสำอาง (Witherell, 1975; Inoue, 1985)

ประเทศไทยเป็นประเทศหนึ่งที่มีการเลี้ยงผึ้ง และผลิตรอยัลเจลลี่เป็นอุตสาหกรรม ซึ่งส่วนใหญ่กระทำกันทางภาคเหนือของประเทศ โดยในแต่ละปีสามารถผลิตรอยัลเจลลี่ได้ประมาณ 15 ตัน ผลผลิตจำนวนนี้ใช้บริโภคภายในประเทศจำนวนหนึ่ง ส่วนที่เหลือส่งออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศในรูปของรอยัลเจลลี่สด สำหรับผึ้งที่ใช้ในการผลิตรอยัลเจลลี่ในปัจจุบันได้แก่ผึ้งพันธุ์ (*Apis mellifera* L.) ซึ่งผึ้งชนิดนี้เป็นผึ้งที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ ไม่ต้านทานต่อโรคและศัตรูที่คอยรบกวน และมีราคาซื้อขายกันค่อนข้างสูง จึงทำให้ต้นทุนในการผลิตรอยัลเจลลี่สูง อีกทั้งเป็นผึ้งที่ต้องการความดูแลเอาใจใส่ในการเลี้ยงมาก ซึ่งเป็นอุปสรรคที่สำคัญของผู้ลงทุนเลี้ยงผึ้งในระดับอุตสาหกรรมระยะแรกๆ

ผึ้งโพรงไทย (*Apis cerana indica*) เป็นผึ้งพื้นเมืองของไทย ซึ่งมีอยู่ทุกภูมิภาค

ของประเทศ ผู้สนใจสามารถจับผึ้งจากธรรมชาติมาเลี้ยงและขยายพันธุ์เองได้ นอกจากนี้ผึ้งโพรงไทยยังทนต่อสภาพภูมิอากาศ โรคและศัตรู (โดยเฉพาะไร) ได้เป็นอย่างดี ซึ่งถ้าหากมีการผลิตรอยัลเบลลีจากผึ้งโพรงไทย ก็จะช่วยลดต้นทุนในการผลิตรอยัลเบลลีลงได้อย่างมาก อีกทั้งยังพบว่ารอยัลเบลลีที่ผลิตได้จากผึ้งโพรง (*Apis cerana japonica*) มีปริมาณ โปรตีน ไขมัน และเถ้า (แร่ธาตุ) สูงกว่า รอยัลเบลลีที่ผลิตได้จากผึ้งพันธุ์ (Takenaka et al., 1994) ดังนั้นจึงเป็นที่น่าพิจารณาอย่างยิ่งว่ารอยัลเบลลีจากผึ้งโพรง อาจจะเข้ามามีบทบาทในอุตสาหกรรมอาหารเสริมมากขึ้นในอนาคต สำหรับประเทศไทยซึ่งมีศักยภาพสูงมากในการเลี้ยงผึ้งโพรงไทยเพื่อผลิตรอยัลเบลลีในระดับอุตสาหกรรม ดังนั้นจึงน่าที่จะต้องมีการส่งเสริมให้เลี้ยงผึ้งโพรงไทยเพื่อผลิตรอยัลเบลลีกันอย่างจริงจัง ซึ่งจะเป็นการนำทรัพยากรภายในประเทศมาใช้ให้เกิดประโยชน์ ดังนั้นการส่งเสริมการเลี้ยงผึ้งโพรงไทยเพื่อผลิตรอยัลเบลลี จึงสมควรน่าจะได้รับ การสนับสนุน

โดยทั่วไปรอยัลเบลลีสดที่ผลิตได้จากผึ้งพันธุ์ และผึ้งโพรง จะมีลักษณะ เป็นครีมสีขาวขุ่น บางครั้งสีเหลืองอ่อน รสค่อนข้างเปรี้ยว เผ็ดร้อนนิดๆ และมีฤทธิ์เป็นกรด (สิริวัฒน์ วงษ์ศิริ และ เพ็ญศรี ตังคะสิงห์, 2529) เมื่อเก็บไว้ที่อุณหภูมิห้องรอยัลเบลลีจะมีการเปลี่ยนแปลง โดยมีสีเหลืองเข้มขึ้นอย่างช้าๆ การเก็บรักษารอยัลเบลลีให้มีคุณภาพดีได้มาตรฐาน เป็นระยะเวลา นานๆ สามารถกระทำได้โดยการทำแห้งเยือกแข็ง ซึ่งรอยัลเบลลีที่ผ่านกระบวนการทำแห้งเยือกแข็งแล้วจะมีลักษณะเป็นของแข็ง มีความชื้นต่ำ น้ำหนักเบา และเก็บไว้ในสภาวะปกติได้โดยไม่ต้องแช่แข็ง วิธีนี้เป็นที่นิยมทำกันในระดับอุตสาหกรรม การเก็บรักษารอยัลเบลลีอีกวิธีหนึ่ง เป็นการเก็บรักษาในรูปของรอยัลเบลลีสด ซึ่งจากการศึกษาของ พิษณุ นิมาชัยกุล (2534) พบว่า สามารถเก็บรักษารอยัลเบลลีสด โดยการแช่แข็งในถุงพลาสติก HDPE (high density polyethylene) ที่อุณหภูมิ  $-18^{\circ}\text{C}$  ได้นานถึง 5 เดือน โดยที่องค์ประกอบทางเคมีไม่เปลี่ยนแปลง การเก็บรักษารอยัลเบลลีทั้งสองวิธีนี้ นับว่าเป็นการเก็บรักษาที่มีประสิทธิภาพดี อย่างไรก็ตามวิธีการเก็บรักษาดังกล่าว ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาค่อนข้างสูง เกษตรกรรายย่อยซึ่งมีเงินทุนน้อยไม่สามารถนำไปปฏิบัติได้ การเก็บรักษารอยัลเบลลีที่ผลิตได้จากผึ้งโพรงไทยด้วยวิธีที่ ง่าย สะดวกและเสียค่าใช้จ่ายต่ำ โดยการแช่แข็งไว้ในตู้เย็นที่อุณหภูมิ  $-5^{\circ}\text{C}$  จึงเป็นวัตถุประสงค์ที่สำคัญอีกข้อหนึ่งในการศึกษาครั้งนี้

ดังนั้นการศึกษาค้างนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. ศึกษาปัจจัยและวิธีการผลิตรอกซ์เบลลีจากฝัองโพรงไทย
2. ศึกษาคุณภาพของรอกซ์เบลลี และประสิทธิภาพในการเก็บรักษารอกซ์เบลลีที่ผลิตได้จากฝัองโพรงไทย โดยการแช่แข็งไว้ในตู้เย็นที่อุณหภูมิประมาณ  $-5^{\circ}\text{C}$
3. ศึกษาความเป็นไปได้ถึงการผลิตรอกซ์เบลลีจากฝัองโพรงไทยในเชิงพาณิชย์

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษาค้างนี้

1. เป็นข้อมูลเบื้องต้นในการศึกษาการผลิตรอกซ์เบลลีจากฝัองโพรงไทย
2. เป็นแนวทางในการปรับปรุงการเพิ่มผลผลิตและคุณภาพของรอกซ์เบลลีจากฝัองโพรงไทย
3. เพื่อเผยแพร่ส่งเสริมการผลิตรอกซ์เบลลีจากฝัองโพรงไทยในระดับอุตสาหกรรม