

บทที่ 6

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาปัจจัยและวิธีผลิตรอยัลเบลลีจากผึ้งโพรงไทย (*Apis cerana indica*) สรุปได้ดังต่อไปนี้

1. ถ้วยเพาะที่ทำด้วยไขผึ้งขนาด 9x10 มม. ได้ผลผลิตรอยัลเบลลีรวมสูงกว่า ถ้วยเพาะชนิดเดียวกันขนาด 7x9, 7x10, 7x11, 8x9, 8x10, 8x11, 9x9, 9x11, 10x9, 10x10 และ 10x11 มม.

2. การผลิตรอยัลเบลลีจากผึ้งโพรงไทย โดยใช้ถ้วยเพาะจำนวน 80 ถ้วยต่อรัง ได้ผลผลิตรอยัลเบลลีรวมสูงกว่า ถ้วยเพาะจำนวน 60 และ 40 ถ้วยต่อรัง ตามลำดับ

3. การผลิตรอยัลเบลลีจากผึ้งโพรงไทย โดยใช้คอนเพาะ 1 คอน ติดถ้วยเพาะจำนวน 80 ถ้วย ได้ผลผลิตรอยัลเบลลีรวมสูงกว่า การใช้คอนเพาะจำนวน 2 คอน โดยแต่ละคอน ติดถ้วยเพาะ 40 ถ้วย

4. การผลิตรอยัลเบลลีจากผึ้งโพรงไทย โดยใช้ตัวหนอนของผึ้งงานอายุ 1-2 วัน ที่ระยะเวลาผลิต 3 วัน ได้ผลผลิตรอยัลเบลลีรวมสูงกว่า การใช้ตัวหนอนผึ้งงานอายุเท่ากัน ที่ระยะเวลาผลิต 2 และ 4 วัน และตัวหนอนผึ้งงานอายุ น้อยกว่า 1 และ 2-3 วัน ที่ระยะเวลาผลิต 2, 3 และ 4 วัน

5. การใช้รอยัลเบลลีจากผึ้งโพรงไทย ในปริมาณ 25 มก. รองกันถ้วยเพาะ ได้ผลผลิตรอยัลเบลลีรวมสูงกว่า การใช้รอยัลเบลลีจากผึ้งชนิดเดียวกัน ในปริมาณ 15 และ 45 มก. รองกันถ้วยเพาะ และรอยัลเบลลีจากผึ้งพันธุ์ ในปริมาณ 15, 25 และ 45 มก. รองกันถ้วยเพาะ

6. การจัดการรังผึ้งโพรงไทยเพื่อใช้ในการผลิตรอยัลเบลลี โดยการนำเอาคอนตัก แต่ และคอนอาหารออก อย่างละ 1 คอน (รังผึ้งดัดแปลง) ได้ผลผลิตรอยัลเบลลีรวมสูงกว่า รังผึ้งปกติ

จากการศึกษาคุณภาพของรอยัลเบลลีจากฝัງโพรงไทย (*A. cerana indica*) ซึ่ง
แช่แข็งไว้ที่อุณหภูมิ -5°C สรุปได้ดังนี้

1. องค์ประกอบทางเคมีของรอยัลเบลลีจากฝัງโพรงไทยมีดังนี้

ความชื้น	52.1 \pm 0.7 %
โปรตีน	19.5 \pm 0.1 %
คาร์โบไฮเดรต	23.0 %
ความเป็นกรด	56.2 \pm 0.6 มล.ของ 1N.NaOH/100 ก.รอยัลเบลลีสด
10-hydroxy-2-decenoic acid	1.49 \pm 0.25 %
เถ้า	1.5 \pm 0.1 %
ไขมัน	3.9 \pm 0.1%

2. คุณภาพของรอยัลเบลลีจากฝัງโพรงไทย ซึ่งแช่แข็งไว้ที่อุณหภูมิ -5°C เป็นระยะเวลา 4 เดือน มีการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบทางเคมีดังนี้ ปริมาณความชื้น ปริมาณเถ้า ปริมาณไขมัน และปริมาณ 10-HDA ไม่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ ($p \leq 0.05$) (ทำการวิเคราะห์ที่เป็นระยะเวลา 3 เดือน) ปริมาณโปรตีนลดลง อย่างมีนัยสำคัญ ($p \leq 0.05$) หลังจากเดือนที่ 2 และลดลงเรื่อยๆ อย่างมีนัยสำคัญ ($p \leq 0.05$) ตลอดระยะเวลา 4 เดือน ของการเก็บรักษา ขณะที่ความเป็นกรดเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ($p \leq 0.05$) ในช่วงเดือนที่ 1 ถึง 2 หลังจากนั้นค่อนข้างคงที่ไปตลอดระยะเวลา 4 เดือน ของการเก็บรักษา

3. ประสิทธิภาพการเก็บรักษารอยัลเบลลีจากฝัງโพรงไทย โดยการแช่แข็งไว้ที่อุณหภูมิ -5°C อยู่ในเกณฑ์ต่ำ โดยที่สามารถรักษาคุณภาพของรอยัลเบลลี โดยที่องค์ประกอบทางเคมี ไม่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ ($p \leq 0.05$) ได้เพียง 1 เดือน เท่านั้น

จากการศึกษาเชิงเศรษฐศาสตร์ เพื่อผลิตรอยัลเบลลีจากฝัງโพรงไทยในเชิงพาณิชย์
สรุปได้ดังนี้

1. การเลี้ยงฝัງโพรงไทยเพื่อผลิตรอยัลเบลลี ในเชิงพาณิชย์ จำนวน 200 รัง ปี

แรกมีกำไรสุทธิรวมเป็นเงินจำนวน -31,286.84 บาท โดยได้กำไรสุทธิที่เป็นตัวเงินจำนวน 63,363.16 บาท และกำไรสุทธิที่ไม่เป็นตัวเงินจำนวน -94,650.00 บาท ขณะที่ในปีที่ 2. และปีถัดๆไป มีกำไรสุทธิรวมเพิ่มขึ้นเป็นเงินจำนวน 44,013.38 บาท/ปี โดยได้กำไรสุทธิที่เป็นตัวเงินจำนวน 138,663.38 บาท และกำไรสุทธิที่ไม่เป็นตัวเงินจำนวน-94,650.00 บาท

2. จากการวิเคราะห์เกณฑ์การตัดสินใจลงทุน ในโครงการเลี้ยงผึ้งโพรงไทยเพื่อผลิตรอยัลเบลลี จำนวน 200 รังพบว่า สามารถลงทุนในโครงการนี้ได้ โดยมีอัตราผลตอบแทนเฉลี่ย (ARR) เท่ากับ 57.09 % ระยะเวลาคืนทุน เท่ากับ 1.42 ปี มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 3,536.77 บาท และอัตราผลตอบแทนของโครงการ (IRR) เท่ากับ 21.49 %

ข้อเสนอแนะ

1. ควรจะได้มีการศึกษาหาขนาดของถ้วยเพาะพลาสติก ที่ได้ผลผลิตรอยัลเบลลีรวมสูงสุด เพื่อนำไปใช้ผลิตรอยัลเบลลีจากผึ้งโพรงไทยในเชิงพาณิชย์ ซึ่งจะทำให้การผลิตรอยัลเบลลีมีความสะดวก และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2. ควรจะศึกษาหาปัจจัย และวิธีผลิตรอยัลเบลลีจากผึ้งโพรงไทยเพิ่มเติมเช่น การคัดเลือก และปรับปรุงพันธุ์ผึ้งโพรงไทย เพื่อให้ได้ผลผลิตรอยัลเบลลีรวมสูงขึ้น ตลอดจนปรับปรุงวิธีผลิตรอยัลเบลลีให้มีความสะดวกมากยิ่งขึ้นเช่น ใช้แผ่นกั้นผึ้งนางพญา (queen excluder) แทนการจับผึ้งนางพญาออกจากรัง ซึ่งถ้าทำได้สำเร็จ จะช่วยทำให้การผลิตรอยัลเบลลีจากผึ้งโพรงไทย มีประสิทธิภาพทัดเทียมกับการผลิตรอยัลเบลลีจากผึ้งพันธุ์

3. ควรจะได้มีการศึกษาหาวิธีเก็บรักษารอยัลเบลลีจากผึ้งโพรงไทย ให้มีคุณภาพคงเดิมได้เป็นระยะเวลาหลายๆ โดยเสียบค่าใช้จ่ายต่ำ และมีความสะดวกในทางปฏิบัติ

4. การลงทุนเลี้ยงผึ้งโพรงไทยเพื่อผลิตรอยัลเบลลีในระยะแรก ควรเริ่มต้นจากผึ้งจำนวนน้อยรังไปก่อน จนกระทั่งมีความชำนาญในการผลิต จึงค่อยเพิ่มกำลังการผลิตให้มากขึ้น