



## บทที่ 6

## สรุปผลการทดลอง

6.1 รอยัลเยลลี่แห้งแข็งที่ใช้ทดลองมีองค์ประกอบทางเคมีดังนี้

ความชื้น  $65.05 \pm 0.68 \%$

โปรตีน  $12.34 \pm 0.21 \%$

ไขมัน  $3.46 \pm 0.48 \%$

เถ้า  $1.05 \pm 0.32 \%$

ความเป็นกรด  $41.80 \pm 0.34$  มิลลิลิตรของ 1 N.NaOH ต่อรอยัลเยลลี่ 100 กรัม

10-hydroxy-2-decenoic acid 1.90 %

6.2 รอยัลเยลลี่แห้งแข็งสามารถยับยั้งการเจริญของ B. subtilis ได้ดีที่สุด รองลงมาคือ S. aureus และ E. coli แต่ไม่สามารถยับยั้งการเจริญของ L. bulgaricus และ L. plantarum ได้

6.3 องค์ประกอบทางเคมีของรอยัลเยลลี่แห้งทำแห้งเยือกแข็ง โดยกำหนดอุณหภูมิเริ่มต้น -25 องศาเซลเซียส อุณหภูมิสุดท้าย 28 องศาเซลเซียส และใช้เวลาทำแห้งทั้งหมด 30 ชั่วโมง

ความชื้น  $2.47 \pm 0.15 \%$

โปรตีน  $35.54 \pm 0.21 \%$

ไขมัน  $10.12 \pm 0.53 \%$

เถ้า  $2.92 \pm 0.27 \%$

10-hydroxy-2-decenoic acid 5.30 %

6.4 รอยัลเยลลี่แห้งแข็งมีประสิทธิภาพในการยับยั้งการเจริญของแบคทีเรียได้ดีกว่ารอยัลเยลลี่แห้ง เมื่อเทียบน้ำหนักให้เท่ากันโดยใช้น้ำหนักแห้ง

- 6.5 สามารถเก็บรอยัลเซลล์แข็งในถุง HDPE ที่อุณหภูมิ -18 องศาเซลเซียส ได้นาน 5 เดือน โดยที่องค์ประกอบทางเคมีไม่เปลี่ยนแปลง แต่ประสิทธิภาพในการยับยั้งการเจริญของแบคทีเรียจะลดลงเล็กน้อยในช่วง 1-2 เดือนแรก หลังจากนั้นจะคงที่ตลอดการเก็บ 5 เดือน
- 6.6 รอยัลเซลล์ที่เติมสารเพิ่มปริมาณแล้วทำแห้ง เยือกแข็งจะมีการตุน้ำกลับลดลงเมื่อเติมสารเพิ่มปริมาณในปริมาณที่เพิ่มขึ้น และแลคโตสเป็นสารเพิ่มปริมาณที่ทำให้รอยัลเซลล์มีการตุน้ำกลับต่ำสุด
- 6.7 รอยัลเซลล์แห้งที่บรรจุในถุง PE/Al จะมีคุณภาพดีกว่ารอยัลเซลล์แห้งที่บรรจุในถุง HDPE เมื่อเก็บที่สภาวะเดียวกัน โดยจะมีการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบทางเคมีและประสิทธิภาพในการยับยั้งการเจริญของแบคทีเรียน้อยกว่า
- 6.8 สามารถเก็บรอยัลเซลล์แห้งที่อุณหภูมิห้อง (28 องศาเซลเซียส) ได้นานอย่างน้อย 5 เดือน โดยที่คุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานรอยัลเซลล์

ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยที่จะทำต่อไป

1. ศึกษาด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์รอยัลเซลล์
2. ศึกษาอายุการเก็บของผลิตภัณฑ์รอยัลเซลล์ที่มีจำหน่ายในท้องตลาดแล้ว

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย