

## บทที่ 6

### สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

#### 6.1 สรุปผลการทดลอง

จากการศึกษาสมบัติด้านการเป็นตัวประสานของเจลลาตินที่ได้จากการไฮโดรไลซิสเศษหนังที่สภาวะต่างๆ เพื่อการผลิตผลิตภัณฑ์ขึ้นขบเคี้ยว โดยพิจารณาจากความเข้มข้นโปรตีนของเจลลาตินที่สกัดได้ ค่าเปอร์เซ็นต์คอนเวอร์ชัน ความหนืด และ Total dissolved solid พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการสกัดเจลลาตินมีดังนี้

1. เมื่อเพิ่มอุณหภูมิจะส่งผลให้อัตราในการเกิดปฏิกิริยาเร็วขึ้น เนื่องจากโมเลกุลของน้ำไปตัดพันธะเปปไทด์ได้เร็วขึ้น เศษหนังเกิดการสลายตัวได้มากขึ้น ดังนั้นสารละลายที่ได้จึงมีค่าความเข้มข้น ค่าเปอร์เซ็นต์คอนเวอร์ชัน และค่า Total dissolved solid สูงขึ้น
2. การเพิ่มเวลาในการสกัด มีผลให้ปฏิกิริยาไฮโดรไลซิสเกิดมากขึ้น
3. หนังเกรด C เป็นหนังที่มีโครงสร้างปิดซึ่งยากต่อการสกัด เมื่อเทียบกับหนังเกรด A ฟอกทำให้ปริมาณเจลลาตินที่ได้จากการสกัดหนัง A ฟอกมากกว่าหนัง C ที่สภาวะเดียวกัน
4. ที่อัตราส่วนที่มีการใช้เศษหนังแห้งต่อน้ำมาก โอกาสในการสลายตัวของเศษหนังจะสูงขึ้น
5. ในส่วนของการขึ้นรูป อัตราส่วนที่เหมาะสมระหว่างน้ำหนักของสารละลายเจลลาตินต่อเศษหนังอยู่ที่ 7 : 10 และปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการประสานคือ
  - ปริมาณของเจลลาติน ซึ่งพิจารณาจากความเข้มข้น โดยอุณหภูมิในการสกัด และอัตราส่วนระหว่างเศษหนังแห้งต่อน้ำที่ส่งผลให้ความเข้มข้นลดลง จะส่งผลให้ความแข็งแรงของการประสานลดน้อยลง
  - ความยาวของโมเลกุลเจลลาติน ซึ่งพิจารณาจากความหนืด โดยหนังเกรด C ที่ให้โมเลกุลที่มีความยาวมากกว่า ค่าความหนืดมากกว่า ความแข็งแรงของการประสานจะสูงกว่าหนังเกรด A ฟอก

#### 6.2 ข้อเสนอแนะ

1. การสกัดเจลลาตินด้วยความร้อน เป็นวิธีการสกัดเจลลาตินที่ง่ายที่สุดแต่คุณสมบัติของเจลลาตินที่ได้จะต่ำกว่าการสกัดด้วยเอนไซม์ ดังนั้นจึงอาจมีการทดลองสกัดเจลลาตินด้วยเอนไซม์เพื่อนำมาใช้เป็นตัวประสานในการขึ้นรูปแทน
2. เพิ่มการทดลองในส่วนของการใช้เจลลาตินและน้ำแข็งเป็นตัวประสานร่วมกัน

3. การทดลองในส่วนการขึ้นรูป เศษหนังที่เหลือจากการสกัดเจลาตินจะถูกกรองแยกแล้ว นำเอาเฉพาะส่วนของสารละลายมาทำการขึ้นรูป แต่ในการใช้งานจริงเศษหนังส่วนนั้นควรมีการนำมาผสมใช้ เพื่อไม่ให้เกิดการสิ้นเปลือง