

## บทที่ 6

### สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

#### สรุปผลการทดลอง

1. ภาวะที่เหมาะสมสำหรับการย่อยสลายกากถั่วเหลืองด้วยเอนไซม์ในงานวิจัยนี้ คือ การย่อยที่ pH 6.5 อุณหภูมิ 50 °C ด้วยสารละลายเอนไซม์ Neutrase® (0.5 unit/g) ปริมาณ 2.5% โดยปริมาตร เป็นเวลา 120 นาที

2. กากถั่วเหลืองเมื่อนำมาผลิตโปรตีนไฮโซเลต จะได้โปรตีนไฮโซเลตที่มีคุณภาพ ด้านสีและกลิ่นดีกว่าโปรตีนไฮโซเลตจากโปรตีนถั่วเขียวที่ผลิตด้วยวิธีเดียวกัน และโปรตีนไฮโซเลตจากกากถั่วเหลืองยังมีปริมาณโปรตีนสูงกว่าอีกด้วย

3. ภาวะที่เหมาะสมสำหรับการย่อยสลายโปรตีนไฮโซเลตที่ผลิตเองจากกากถั่วเหลือง โดยใช้เอนไซม์ในการย่อย คือ ภาวะการย่อยที่ pH 7.0 อุณหภูมิ 55 °C ปริมาณสารละลายเอนไซม์ Neutrase® (0.5 unit/g) ที่ใช้คือ 2.5% โดยปริมาตร ย่อยเป็นเวลานาน 120 นาที

4. เครื่องดื่มโปรตีนไฮโดรไลเซตจากกากถั่วเหลืองที่ผสมกรดซิตริก 0.01% และน้ำตาล 12% โดยน้ำหนักต่อปริมาตร ได้รับการยอมรับจากผู้บริโภคในด้านกลิ่น รสชาติและการยอมรับรวมสูงกว่าตัวอย่างอื่นๆ โดยในด้านการยอมรับรวมได้รับคะแนนอยู่ในระดับชอบปานกลาง เครื่องดื่มนี้มี pH 5.96 และมีโปรตีนอยู่ 2.58% โดยน้ำหนักเปียก

5. เครื่องดื่มโปรตีนไฮโดรไลเซตที่ผสมกรดและน้ำตาลตามข้อ 4 เมื่อนำมาเติมสารแต่งกลิ่นวานิลลา พบว่า ได้รับการยอมรับรวมจากผู้บริโภคไม่แตกต่างจากเครื่องดื่มที่ไม่เติมกลิ่น อย่างมีนัยสำคัญ ( $p > 0.05$ )

6. อายุการเก็บของเครื่องดื่มโปรตีนไฮโดรไลเซตจากกากถั่วเหลืองที่ผสมกรดซิตริก 0.01% และน้ำตาล 12% โดยน้ำหนักต่อปริมาตร พาสเจอร์ไรซ์และเก็บที่อุณหภูมิ 5-8 °C มีอายุการเก็บอย่างน้อย 30 วัน

### ข้อเสนอแนะ

1. โพรตีนไอโซเลตที่ผลิตได้เองจากกากถั่วเหลืองตามวิธีการในงานวิจัยนี้ ควรมีการศึกษาวิธีการกำจัดสเค็มออกไป หรือทำให้ลดน้อยลง เช่น อาจใช้วิธี dialysis กำจัดเกลือออก หรืออาจปรับตะกอนของโปรตีนไอโซเลตให้เป็นกลางแล้วจึงล้างด้วยน้ำเพื่อลดปริมาณเกลือที่เกิดขึ้นให้น้อยลง เป็นการปรับปรุงคุณภาพของโปรตีนไอโซเลตให้ดีขึ้น และมีความเหมาะสมที่จะนำไปผลิตเป็นเครื่องดื่มโปรตีนไฮโดรไลเซต
2. ควรมีการปรับปรุงวิธีการผลิต เพื่อผลิตเครื่องดื่มโปรตีนไฮโดรไลเซตให้มีปริมาณโปรตีนอยู่ในเครื่องดื่มมากกว่า 2.58% โดยน้ำหนักเปียก และคัดแปลงวิธีการย่อยสลายโปรตีนในระดับการทดลองไปสู่ระดับอุตสาหกรรม
3. ควรมีการปรับปรุงรสชาติของเครื่องดื่มโปรตีนไฮโดรไลเซต ให้เป็นที่ยอมรับมากขึ้น เช่น อาจนำไปผสมกับน้ำผึ้ง เพื่อเพิ่มกลิ่นรสและคุณค่าทางโภชนาการให้กับเครื่องดื่ม