

บทที่ 6

สรุปผลการทดลอง

1. โปรตีนถั่วเขียว ที่สกัดได้จากแป้งถั่วเขียวซึ่งร่อนผ่านตะแกรงขนาด 70 เมช มีโปรตีนร้อยละ 72.60 หรือ 79.25 โดยน้ำหนักแห้ง คาร์โบไฮเดรตร้อยละ 3.00 ไขมันร้อยละ 11.31 และเถ้าร้อยละ 4.70
2. จากการย่อยสลายโปรตีนถั่วเขียวสกัดอย่างจำกัดด้วยเอนไซม์โบรมีเลน พบว่าปริมาณ %Nitrogen solubility มีความสัมพันธ์กับ % Degree of hydrolysis เป็นอย่างมาก โดยความสัมพันธ์ดังกล่าวเป็นเชิงเส้นมีค่า $r^2=0.987$
3. สภาวะที่เหมาะสมในการผลิตสารให้ฟองจากโปรตีนถั่วเขียวสกัดโดยการย่อยสลายอย่างจำกัดด้วยเอนไซม์โบรมีเลน คือ โปรตีนถั่วเขียวสกัดเข้มข้นร้อยละ 6 โดยน้ำหนักต่อปริมาตรที่ pH 6.0 อุณหภูมิ 60° C ความเข้มข้นของเอนไซม์ 1.25 มิลลิกรัม/100มิลลิกรัม ของโปรตีนสกัด หรืออัตราส่วนของเอนไซม์ต่อสับสเตรทเป็น 1/80 เท่า เวลาในการย่อยสลาย 15 นาที หยุดปฏิกิริยาด้วยความร้อนอุณหภูมิ 90° C นาน 10 นาที วัดระดับการย่อยสลายเฉลี่ยเท่ากับ 17.44 (TCA Index method) เหยียงแยกตะกอนโปรตีนที่เสียสภาพออก ด้วยความเร็วรอบ 3,500 รอบ/นาที นำส่วนใสไปทำให้เข้มข้นที่ 60° C จนมีความเข้มข้น 10° Brix เดิม CMC 0.2 กรัม/100 กรัม ของโปรตีนไฮโดรไลเซท (dry basis) ร่วมกับการให้ความร้อน 85° C 1-2 นาที แล้วนำไปใส่ใน ice bath และทำแห้งแบบแช่เยือกแข็ง (Freeze drying) หาผลผลิตได้ร้อยละ 46.30
4. ตัวอย่างที่ได้สามารถละลายได้ 100 % ที่ pH 7.0 และที่ pH 4.5 สามารถละลายถึงร้อยละ 91.84 สมบัติของสารให้ฟองที่ผลิตได้มีค่ากำลังการเกิดฟองเทียบเท่ากับไข่ขาวอย่างมีนัยสำคัญ ($p \leq 0.05$) และมีค่าความคงตัวของฟองสูงกว่าไข่ขาวในช่วงเวลา 15 นาที แรกของการหา % Drip loss แต่หลังจาก 15 นาที ความคงตัวของฟองด้อยกว่า ฟองจากไข่ขาวผงอย่างมีนัยสำคัญ($p \leq 0.05$)
5. การวิเคราะห์หองค์ประกอบทางเคมีของสารให้ฟองผง พบว่ามีโปรตีนร้อยละ 76.17 หรือ 82.28 โดยน้ำหนักแห้ง ไขมันร้อยละ 0.10 เถ้าร้อยละ 7.46 ความชื้นร้อยละ 7.42 และคาร์โบไฮเดรตร้อยละ 8.85

6. ปริมาณที่เหมาะสมในการเติมสารให้ฟองผงในแองเจิลฟูดเค้ก คือร้อยละ 1.27 โดยน้ำหนัก เนื่องจากตัวอย่างมีการขึ้นฟูสูงกว่าตัวอย่างควบคุมปานกลาง และมีการยุบตัวเล็กน้อย ใกล้เคียงกับตัวอย่างควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ($p \leq 0.05$)