

อจนา ชิมเจริญพรสกุล 2549: การประยุกต์ใช้ข้าวจากไข่เป็ด: กรณีศึกษาการพัฒนาฟิล์มไบโโกลได้และ
ผลิตภัณฑ์อาหาร ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การอาหาร) สาขาวิทยาศาสตร์
การอาหาร ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ภาควิชาการที่ปรึกษา:
รองศาสตราจารย์วรรณวิบูลย์ กาญจนบุญชู, Ph.D. 133 หน้า
ISBN 974-16-1865-4

ทองหีบ ทองหยอด และฟอยทองเป็นขนมหวานที่นิยมบริโภคในประเทศไทย ผู้แปรรูปเป็นอุตสาหกรรมขนาดเล็ก ใช้ไข่แดงของไข่เป็ดเป็นส่วนประกอบหลักจึงเหลือไข่ขาวจากกระบวนการ ซึ่งทำให้เกิดความสนใจศึกษาสมบัติในการทำเป็นแผ่นฟิล์ม และการทำผลิตภัณฑ์อาหารที่ขึ้นรูปเป็นแผ่นของโปรตีนในไข่ขาว จากการศึกษาปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่ ความสดของไข่ pH ของสารละลาย ชนิดและปริมาณพลาสติกไซเซอร์ พบว่ามีอิทธิพลต่อการทำฟิล์ม และสมบัติของฟิล์ม โดยฟิล์มโปรตีนไข่ขาวจากไข่เป็ด ควรทำจากไข่สดเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง (28 ± 3 องศาเซลเซียส) ไม่นานกว่า 4 วัน ปรับสารละลายไข่ขาวให้มี pH เท่ากับ 10.5 เมื่อใช้ซอร์บิทอลความเข้มข้นร้อยละ 50 ของปริมาณโปรตีนไข่ขาว เป็นพลาสติกไซเซอร์ จะให้แผ่นฟิล์มที่มีลักษณะใส โปร่งแสง ผิวเรียบ มีความหนาเฉลี่ย 0.113 มิลลิเมตร และมีสมบัติเชิงกล คือ มีค่าการต้านทานแรงดึงขาดเท่ากับ 0.57 กิโลกรัมต่อตารางมิลลิเมตร และค่าการยืดตัวร้อยละ 6.92 ส่วนสมบัติด้านการซึมผ่านนั้น พบว่า มีค่าการซึมผ่านไอน้ำของฟิล์ม เท่ากับ 0.098 กรัม.มิลลิเมตรต่อตารางเมตร.ชั่วโมง.มิลลิเมตรปรอท และค่าการซึมผ่านก๊าซออกซิเจนเท่ากับ 7.04 มิลลิตร.มิลลิเมตรต่อตารางเมตร.ชั่วโมง.บรรยากาศ จึงจัดเป็นฟิล์มที่มีสมบัติในการป้องกันการซึมผ่านของไอน้ำที่ดีเมื่อเทียบกับฟิล์มโปรตีนชนิดอื่น เช่น ฟิล์มเวย์โปรตีน และฟิล์มโปรตีนถั่วเหลือง แต่มีความสามารถในการป้องกันก๊าซออกซิเจนได้ต่ำกว่าฟิล์มโปรตีนดังกล่าว

การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารแผ่นจากไข่ขาว โดยทำผลิตภัณฑ์อาหารแผ่นที่ไม่ผสมและผสมไข่ขาว ซึ่ง เป็นพืชที่มีปริมาณโปรตีนในภาคเนื้อและภาคอีสาน มีคุณค่าทางอาหารสูง คือ มีปริมาณโปรตีน เบต้าแคโรทีน และแคลเซียมสูง พบว่า ไข่ขาวและไข่ขาวที่ผสมไข่ขาว (ผ่านการลวกในน้ำเดือด 3 นาที และพักให้สะเด็ดน้ำ) ในอัตราส่วน 2 : 1 โดยน้ำหนัก ปรงรสด้วยพริกไทยและซีอิ๊วขาว นำมาขึ้นรูปเป็นแผ่นได้ในเครื่องทำทองม้วน ที่อุณหภูมิ 150 องศาเซลเซียส นาน 1 นาที ได้อาหารแผ่นให้มีขนาดกว้าง 0.7 เซนติเมตร และยาว 5 – 7 เซนติเมตร มัดเป็นปม แล้วอบแห้งที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 3 ชั่วโมง ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีความชื้น ประมาณร้อยละ 6 และไขมันน้อยกว่าร้อยละ 1 ผลิตภัณฑ์ไข่ขาวแผ่นที่ไม่ผสมไข่ขาวมีโปรตีนสูงถึงร้อยละ 80 ซึ่งสูงกว่าผลิตภัณฑ์ที่ผสมไข่ขาวถึงร้อยละ 14 และผลิตภัณฑ์ที่ผสมไข่ขาวมีคาร์โบไฮเดรตเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 21 เมื่อนำผลิตภัณฑ์มาต้มในน้ำซุ๊ป พบว่า ผลิตภัณฑ์ไข่ขาวที่ผสมไข่ขาวได้รับความชอบโดยรวมในระดับชอบเล็กน้อยจากผู้ทดสอบชิมที่ไม่ผ่านการฝึกจำนวน 25 คน ซึ่งอยู่ในระดับที่สูงกว่าผลิตภัณฑ์ไข่ขาวที่ไม่ผสมไข่ขาว

