

ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ



249171



รายงานวิจัย

ไก่หม้อและพร้อมบริโภคด้วยเทคนิค Sous Vide

Ready to Eat Golek Chicken by Sous Vide Technic

พัชรินทร์ ภัคดีฉนวน

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากโครงการจัดตั้งศูนย์วิทยาศาสตร์อาหารฮาลาล
ภาควิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

ปีงบประมาณ 2553

600254369

ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ



249171



รายงานวิจัย

ไก่หมอและพร้อมบริโภคด้วยเทคนิค Sous Vide

Ready to Eat Golek Chicken by Sous Vide Technic



พัชรินทร์ ภัคดีฉนวน

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากโครงการจัดตั้งศูนย์วิทยาศาสตร์อาหารฮาลาล
ภาควิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

ปีงบประมาณ 2553

บทคัดย่อ

249171

เทคนิค Sous vide เป็นการประยุกต์ใช้ความร้อนระดับการพาเสอร์โรส บรรจุในภาชนะภายใต้สภาวะสุญญากาศ และเก็บรักษาที่อุณหภูมิต่ำ เพื่อยืดอายุการเก็บรักษา งานวิจัยนี้ศึกษาการใช้อุณหภูมิของเทคนิค Sous vide ร่วมกับสารหมักเนื้อไก่ที่เหมาะสม เพื่อใช้ในการผลิตไก่กอบและพร้อมบริโภค การหมักเนื้อไก่ประกอบด้วย 6 ชุดการทดลอง ดังนี้ 1) เนื้อไก่ดิบ (ชุดควบคุม-Control); 2) เนื้อไก่แช่ด้วยน้ำกลั่น (DW); 3) เนื้อไก่แช่ด้วยสารละลายโซเดียมคลอไรด์ร้อยละ 5 (S); 4) เนื้อไก่แช่ด้วยสารละลายโซเดียมคลอไรด์ร้อยละ 5 ร่วมกับโซเดียมไตรโพลีฟอสเฟต (Sodium tripolyphosphate, STPP) ร้อยละ 1 (S/P); 5) เนื้อไก่แช่ด้วยสารละลายโซเดียมคลอไรด์ร้อยละ 5 ร่วมกับ STPP ร้อยละ 1 และกรดซิตริกร้อยละ 0.02 (S/P/C) และ 6) เนื้อไก่แช่ด้วยสารละลายโซเดียมคลอไรด์ ร้อยละ 5 ร่วมกับ STPP ร้อยละ 1 และโซเดียมไบคาร์บอเนต ร้อยละ 3 (S/P/B) อัตราส่วนการหมักเนื้อไก่ต่อสารละลายเท่ากับ 1:2 (น้ำหนัก/ปริมาตร) หมักที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 2 ชั่วโมง จากนั้นนำเนื้อไก่ทั้ง 6 ชุดการทดลอง ผลิตเป็นไก่กอบและ พบว่า เนื้อไก่ที่มีการใช้สารหมักเนื้อ คือชุดการทดลอง S, S/P, S/P/C และ S/P/B มีการบวมพองของเส้นใยกล้ามเนื้อจากการดูดซับสารหมัก สังเกตได้อย่างชัดเจน โดยเฉพาะชุดการทดลอง S/P/C และ S/P/B เมื่อเปรียบเทียบกับชุดควบคุม จะมีความสามารถในการอุ้มน้ำและน้ำหนักผลผลิตสูงกว่า ($p \leq 0.05$) ค่าแรงเฉือนและการสูญเสียน้ำหนักหลังการให้ความร้อนต่ำกว่า ($p \leq 0.05$) โดยไก่กอบและที่ผ่านการหมักด้วยสารหมักเนื้อจากชุดการทดลอง S/P/C ได้รับคะแนนการยอมรับทางประสาทสัมผัส (7-Point hedonic scale) สูงที่สุดทุกๆด้าน ได้แก่ ด้านลักษณะปรากฏ เนื้อสัมผัส รสชาติ และการยอมรับโดยรวม เท่ากับ 5.17, 5.56, 5.50 และ 5.61 คะแนน ตามลำดับ และมีน้ำหนักของผลผลิตร้อยละ 110.95 ในขณะที่ชุดควบคุมมีน้ำหนักผลผลิตร้อยละ 99.58 ดังนั้นจึงเลือกสารหมักเนื้อชุดการทดลอง S/P/C ร่วมกับการเติมโซเดียมไนไตรท์ที่ความเข้มข้น 200 ppm นำไปผลิตเป็นไก่กอบและด้วยเทคนิค Sous vide โดยเปรียบเทียบอุณหภูมิ 2 ระดับคือ 70 และ 80 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 2 นาที (SV70/NaNO₂ และ SV80/NaNO₂) เปรียบเทียบกับชุดการทดลองที่ไม่ใช้เทคนิค Sous vide ร่วมกับการเติม และไม่เติมโซเดียมไนไตรท์ (nonSV/nonNaNO₂ และ nonSV/NaNO₂) รวม 4 ชุดการทดลอง เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส พบว่าเมื่อเก็บรักษาเป็นระยะเวลา 60 วัน ไก่กอบและพร้อมบริโภค ชุดการทดลอง SV70/NaNO₂ และ SV80/NaNO₂ ให้ผลการทดลองที่ดีที่สุดครั้งนี้ ปริมาณมาโลน-อัลดีไฮด์ เท่ากับ 1.60-1.63 และ 1.62-1.65 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมตัวอย่าง ค่าแรงเฉือน 14.71 และ 14.76 นิวตัน ตามลำดับ โดยผลคะแนนการยอมรับทางประสาทสัมผัสของไก่กอบและ SV80/NaNO₂

มีคะแนนการยอมรับทุกๆด้านสูงที่สุด ได้แก่ด้านลักษณะปรากฏ ด้านเนื้อสัมผัส ด้านรสชาติ และการยอมรับโดยรวม เท่ากับ 5.53, 5.20, 5.70 และ 5.87 คะแนน ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์ทางจุลินทรีย์ พบว่า ตลอดระยะเวลาการเก็บรักษาใก่ก้อและทุกชุดการทดลองไม่พบการเจริญของแบคทีเรียก่อโรค (*E. coli*, *Salmonella* spp., *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus*) รวมทั้งแบคทีเรียแลคติก และพบปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมด (Total viable count) น้อยกว่า 1 log CFU/กรัมตัวอย่าง ส่วนใก่ก้อและชุดการทดลอง nonSV/nonNaNO₂ พบปริมาณยีสต์และรามากกว่าชุดการทดลองอื่น แต่ไม่เกินปริมาณที่กำหนดในมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน ใก่ปรุงรส (มผช. ใก่ปรุงรสพร้อมบริโภค 755/2548) เมื่อพิจารณาจากคุณภาพทางเคมีและประสาทสัมผัส พบว่าใก่ก้อและพร้อมบริโภค SV70-80/NaNO₂ ในการทดลองนี้ มีอายุการเก็บรักษาไม่น้อยกว่า 60 วัน

ABSTRACT

249171

Sous vide technique is an application of pasteurization of food that packed in vacuum and stored at low temperatures to extend the product shelf life. This research was conducted to study the optimum of sous vide temperature, and curing ingredients for processing into ready to eat golek chicken. Six treatments of curing were 1) non-cured raw chicken (Control, Ctrl); 2) distilled water (DW); 3) 5% sodium chloride (S); 4) a mixture of 5% sodium chloride and 1% sodium tripolyphosphate (STPP) (S/P); 5) a mixture of 5% sodium chloride, 1% STPP and 0.02% citric acid (S/P/C) and 6) a mixture of 5% sodium chloride, 1% STPP and 3% sodium bicarbonate (S/P/B). Meat samples were prepared in a ratio of meat:solution of 1:2 (w/v) and chilled at 4°C for 2 h. After curing, they were heated by steam, and then processed into golek chicken. Muscle fiber of cured meat in S, S/P, S/P/C and S/P/B were obviously swelled especially in S/P/C-S/P/B due to curing solution adsorption. Compared with Ctrl, S/P/C-S/P/B had higher water holding capacity and cooking yield ($p \leq 0.05$), lower shear force and cooking loss ($p \leq 0.05$). A combination of sodium chloride, STPP and citric acid was the optimal curing ingredients for the golek chicken process in this study, with the highest sensory score (using 7-point hedonic scale) for all attributes: appearance (5.17); texture (5.56); taste (5.50); and overall acceptance (5.61) and the highest cooking yield 110.95% whereas the control (Ctrl) had cooking yield of 99.58%. Therefore, the S/P/C with 0.02% sodium nitrite was selected to prepare golek chicken, and two different sous vide temperatures were used to study, 70°C and 80°C for 2 min (SV70/NaNO₂ and SV80/NaNO₂), including with or without sodium nitrite (nonSV/non NaNO₂ and nonSV/NaNO₂). All four treatments of ready to eat golek chicken were kept at 4°C for 60 days. Results showed that the SV70/NaNO₂ and SV80/NaNO₂ contained low malonaldehyde of 1.60-1.63 and 1.62-1.65 mg/kg, and the shear force values of 14.71 and 14.76 N, respectively. The SV80/NaNO₂ had the highest sensory acceptance score for all attributes ($p > 0.05$); appearance, texture, odor, taste and overall acceptance of 5.53, 5.20, 5.70, 5.70 and 5.87, respectively. During storage, all treatments were not contained pathogenic bacteria (*E. coli*, *Salmonella* spp., *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus*) and lactic acid bacteria. In addition, Total bacteria counts of all treatments were less than 1 log CFU/g. The nonSV/nonNaNO₂ had more yeast and molds than other treatments but not higher than regulation of the Thai Community Product Standard (TCPS)

249171

of Pre-cooked seasoned chicken (TCPS 755/2548). The shelf life of ready to eat golek chicken in this study considered from chemical and sensory qualities of SV70-80/NaNO₂ were >60 days.

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยเรื่อง “ไก่ก๋อและพร้อมบริโภครดด้วยเทคนิค Sous Vide” นี้ ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากศูนย์วิทยาศาสตร์อาหารฮาลาล ภาควิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ซึ่งผู้วิจัยขอแสดงความขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ และขอขอบคุณนักศึกษาระดับปริญญาตรี และบัณฑิตศึกษา โดยเฉพาะประกายแก้ว โกมลตรี ที่ช่วยดำเนินการวิจัยจนงานวิจัยสำเร็จลุล่วง ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ รวมทั้งขอขอบคุณเจ้าหน้าที่วิทยาศาสตร์ภาควิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการทุกคน ที่ให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในเรื่องอุปกรณ์และเครื่องมือวิทยาศาสตร์ต่างๆตลอดระยะเวลาการทำวิจัย

พัชรินทร์ ภักดีฉนวน

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ.....	(2)
ABSTRACT.....	(4)
กิตติกรรมประกาศ.....	(6)
สารบัญ.....	(7)
รายการตาราง.....	(11)
รายการตารางภาคผนวก.....	(12)
รายการรูป.....	(13)
รายการรูปภาคผนวก.....	(14)
บทที่ 1 บทนำ.....	1
บทนำต้นเรื่อง.....	1
วัตถุประสงค์.....	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
ขอบเขตการศึกษา.....	2
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.1 องค์ประกอบของเนื้อสัตว์.....	4
2.1.1 โปรตีนเนื้อสัตว์.....	4
2.1.2 เส้นใยกล้ามเนื้อ.....	6
2.2 สารหมักเนื้อ.....	7
2.2.1 เกลือ.....	8
2.2.2 สารประกอบฟอสเฟต.....	9
2.2.3 กรดอินทรีย์.....	13
2.2.4 โซเดียมไบคาร์บอเนต.....	17
2.2.5 ไนเตรท/ไนไตรท์.....	18
2.3 การใช้ความร้อนกับผลิตภัณฑ์อาหาร.....	19
2.3.1 การใช้ความร้อนในระดับต่ำกว่าจุดเดือด.....	19
2.3.2 การใช้ความร้อนในระดับสูงกว่าจุดเดือด.....	19

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.4 เทคนิค Sous vide.....	20
2.5 ผลของความร้อนต่อโปรตีนกล้ามเนื้อ.....	24
2.5.1 การเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง.....	24
2.5.2 ความสามารถในการอุ้มน้ำของผลิตภัณฑ์เนื้อ.....	24
2.5.3 คุณลักษณะด้านเนื้อสัมผัสของผลิตภัณฑ์เนื้อ.....	25
บทที่ 3 วัสดุ อุปกรณ์และวิธีการ.....	26
3.1 วัสดุ.....	26
3.1.1 วัสดุคิบ.....	26
3.1.2 สารเคมี.....	26
3.2 เครื่องมือวิเคราะห์และอุปกรณ์.....	27
3.2.1 อุปกรณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์.....	27
3.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์.....	27
3.3 วิธีการทดลอง.....	28
3.3.1 ศึกษาผลของสารหมักเนื้อต่อสมบัติของเนื้อไก่คิบหลังการหมัก และผลิตภัณฑ์ไก่กอลและ.....	28
3.3.1.1 ศึกษาผลของสารหมักเนื้อต่อสมบัติบางประการของเนื้อไก่คิบ	28
3.3.1.2 ศึกษาผลของสารหมักเนื้อต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์ไก่กอลและ	29
3.3.2 ศึกษาผลของการใช้เทคนิค Sous vide ต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ไก่กอลและพร้อมบริ โภคที่เตรียมจากสารหมักเนื้อที่เหมาะสมที่สุด จากข้อ 3.3.1.....	31
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ.....	33
บทที่ 4 ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง.....	34
4.1 ผลของสารหมักเนื้อต่อสมบัติบางประการของเนื้อไก่คิบหลังการหมัก และผลิตภัณฑ์ไก่กอลและ.....	34
4.1.1 ผลของสารหมักเนื้อต่อสมบัติบางประการของเนื้อไก่คิบ หลังการหมัก.....	34
4.1.1.1 ค่าพีเอช.....	35

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.1.1.2 ความสามารถในการอุ้มน้ำ (Water holding capacity).....	35
4.1.1.3 การสูญเสียน้ำหนักหลังการให้ความร้อน (Cooking loss).....	36
4.1.1.4 ค่าแรงเฉือน (Shear force).....	37
4.1.1.5 โครงสร้างระดับจุลภาคของเนื้ออกไก่ดิบที่ผ่านการหมัก.....	39
4.1.2 ผลของสารหมักเนื้อต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์ไก่กอกและ.....	41
4.1.2.1 ค่าพีเอช.....	41
4.1.2.2 น้ำหนักของผลผลิต (Product yield).....	42
4.1.2.3 ค่าแรงเฉือน (Shear force).....	42
4.1.2.4 โครงสร้างระดับจุลภาคของไก่กอกและ.....	43
4.1.2.5 ลักษณะเนื้อสัมผัสของไก่กอกและ โดยวิธี Texture profile analysis	46
4.1.2.6 ผลการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสของไก่กอกและ.....	47
4.2 ผลของการใช้เทคนิค Sous vide ต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์ไก่กอกและพร้อมบริโภค	
ที่เตรียมจากสารหมักเนื้อที่เหมาะสมที่สุดจากข้อ 4.1.....	50
4.2.1 น้ำหนักของผลผลิต (Product yield).....	50
4.2.2 ค่า Aw.....	51
4.2.3 ค่าพีเอช.....	51
4.2.4 ค่าแรงเฉือน.....	52
4.2.5 ลักษณะเนื้อสัมผัสของไก่กอกและ โดยวิธี Texture profile analysis.....	55
4.2.6 ลักษณะโครงสร้างระดับจุลภาคของไก่กอกและระหว่างการเก็บรักษา	
ที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส.....	57
4.2.7 ค่าสีของไก่กอกและพร้อมบริโภค ด้วยเครื่องวัดสี	
Hunterlab Mini Scan EZ.....	60
4.2.8 ปริมาณมาโลนอัลดีไฮด์ของไก่กอกและพร้อมบริโภค.....	62
4.2.9 คุณภาพทางจุลินทรีย์ของไก่กอกและพร้อมบริโภค.....	64
4.2.10 ผลการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสของไก่กอกและพร้อมบริโภค	67
บทที่ 5 สรุปผลการทดลอง.....	72
เอกสารอ้างอิง.....	74

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก ก.....	85
ภาคผนวก ข.....	88
ภาคผนวก ค.....	94
ภาคผนวก ง.....	101

รายการตาราง

ตารางที่	หน้า
1 ชนิดและสูตร โครงสร้างพื้นฐานของสารประกอบฟอสเฟต.....	11
2 ชนิด คุณสมบัติ และการนำไปใช้ประโยชน์ของสารประกอบฟอสเฟต.....	12
3 ค่าพีเอช ความสามารถในการอุ้มน้ำ การสูญเสียน้ำหนักหลังการให้ความร้อน ของเนื้อไก่ดิบหลังผ่านการหมักด้วยสารละลายชนิดต่างๆ.....	37
4 ค่าแรงเฉือนของเนื้อไก่ดิบและเนื้อไก่สุกหลังผ่านการหมักด้วยสารละลายชนิดต่างๆ.....	38
5 เส้นผ่านศูนย์กลางเส้นใยกล้ามเนื้อของเนื้อไก่ดิบหลังผ่านการหมักด้วย สารละลายชนิดต่างๆ.....	41
6 ค่าพีเอช น้ำหนักของผลผลิต ค่าแรงเฉือน ของไก่กอกและที่เตรียมจากเนื้อไก่ หลังผ่านการหมักด้วยสารละลายชนิดต่างๆ.....	43
7 เส้นผ่านศูนย์กลางเส้นใยกล้ามเนื้อของไก่กอกและที่เตรียมจากเนื้อไก่ หลังผ่านการหมักด้วยสารละลายชนิดต่างๆ.....	46
8 ผลการประเมินลักษณะเนื้อสัมผัสด้วยวิธี Texture profile analysis ของไก่กอกและ.....	47
9 ผลการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสด้วยวิธีการให้คะแนนความชอบแบบ 7-Point hedonic scale.....	49
10 น้ำหนักของผลผลิต และ ค่า Aw ของไก่กอกและ.....	51
11 ค่าพีเอชของไก่กอกและที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 60 วัน.....	53
12 ค่าแรงเฉือนของไก่กอกและที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 60 วัน.....	54
13 เส้นผ่านศูนย์กลางเส้นใยกล้ามเนื้อของไก่กอกและ ระหว่างการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส.....	60
14 ปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมดของไก่กอกและที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 60 วัน.....	66
15 ปริมาณยีสต์และราของไก่กอกและที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 60 วัน.....	66
16 ผลการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสด้วยวิธีการให้คะแนนความชอบแบบ 7-Point hedonic scale ของไก่กอกและที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 60 วัน (ผู้ประเมิน 30 คน).....	70

รายการตารางภาคผนวก

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
1 การประเมินลักษณะเนื้อสัมผัสด้วยวิธี Texture profile analysis ของไก่ก้อและ ที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 60 วัน.....	102
2 ค่าสี L^* , a^* , b^* ของไก่ก้อและที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 60 วัน..	103
3 การเปลี่ยนแปลงปริมาณมาโลนอัลดีไฮด์ของไก่ก้อและที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 60 วัน.....	104

รายการรูป

รูปที่	หน้า
1 ไมโอไฟบริลลาโปรตีน.....	5
2 สโตรมอลโปรตีนชนิดต่างๆ.....	6
3 ลักษณะของมัดกล้ามเนื้อ (a) เส้นใยกล้ามเนื้อและเส้นใยย่อย (b) และหน่วยของซาร์โคเมอร์.....	7
4 องค์ประกอบของซาร์โคเมอร์.....	7
5 ภาพจำลองแรงผลักระหว่างประจุลบภายในโครงสร้างของโปรตีนและประจุลบของ คลอไรด์.....	9
6 การเสียสภาพของโปรตีน.....	24
7 ลักษณะโครงสร้างทางจุลภาคตามภาพตัดขวางเส้นใยกล้ามเนื้อของเนื้ออกไก่.....	40
8 ลักษณะโครงสร้างทางจุลภาคตามภาพตัดขวางเส้นใยกล้ามเนื้อของไก่กอกและ.....	45
9 การประเมินลักษณะเนื้อสัมผัส Texture profile analysis (TPA) ของไก่กอกและ.....	56
10 ลักษณะโครงสร้างทางจุลภาคตามภาพตัดขวางของไก่กอกและในวันที่ผลิต.....	58
11 ลักษณะโครงสร้างทางจุลภาคตามภาพตัดขวางของไก่กอกและ ในวันที่ 40 ของการเก็บรักษา.....	59
12 ค่า L^* , a^* , b^* ของไก่กอกและเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 60 วัน.....	61
13 การเปลี่ยนแปลงของปริมาณมาโทนอัลดีไฮด์ของไก่กอกและที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 60 วัน.....	64

รายการรูปภาพผนวก

รูปภาพผนวกที่	หน้า
1 กราฟการวัดค่าเนื้อสัมผัสของเนื้อไก่ แบบ Texture profile analysis	86
2 ผลิตภัณฑ์ไก่กอลและ.....	105
3 ผลิตภัณฑ์ไก่กอลและพร้อมบริโภค บรรจุถุงพลาสติกทนร้อน โปร่งใส ชนิดไนลอน15/โพลีเอทิลีนชนิดความหนาแน่นต่ำ 65.....	105