

ชื่อวิทยานิพนธ์ ผลของสารเชื่อม เกลือ ฟอสเฟต และเวลาผสมต่อคุณภาพของเนื้อหมูคั้นรูป  
ผู้เขียน นางสาวบุปผา แซ่จั้ง  
สาขาวิชา เทคโนโลยีอาหาร  
ปีการศึกษา 2536

#### บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์สำหรับการผลิตเนื้อหมูคั้นรูปประกอบด้วยเนื้อแดงและมันหมู มีพีเอช 5.52 และ 5.72 ตามลำดับ ความชื้นร้อยละ 75.92 และ 12.67 โปรตีนร้อยละ 21.73 และ 1.69 ไขมันร้อยละ 1.42 และ 82.62 และเถ้าร้อยละ 1.08 และ 0.20 ตามลำดับ ผลิตเนื้อหมูคั้นรูปโดยผสมหมูเนื้อแดงและมันหมูในอัตราส่วนร้อยละ 80 และ 20 ตามลำดับ และน้ำแข็งร้อยละ 3 ของน้ำหนักวัตถุดิบ ใช้เวลาผสม 6 นาที และใส่สารเชื่อม เกลือ และ ฟอสเฟตในปริมาณที่ต้องการศึกษา

โซเดียมอัลจิเนตร้อยละ 0.6-1.2 ไม่มีผลต่อพีเอชและคุณภาพทางประสาทสัมผัสของเนื้อหมูคั้นรูปดิบ แต่ความนุ่มของเนื้อหมูคั้นรูปสุกเพิ่มขึ้น แคลเซียมคาร์บอเนตร้อยละ 0.1-0.2 ทำให้พีเอชของเนื้อหมูคั้นรูปดิบเพิ่มขึ้น และคุณภาพสีของเนื้อหมูคั้นรูปดิบดีขึ้น แต่ไม่มีผลต่อคุณภาพทางประสาทสัมผัสของเนื้อหมูคั้นรูปสุก นมผงพร่องไขมันร้อยละ 2.0-4.0 ทำให้พีเอชของเนื้อหมูคั้นรูปดิบเพิ่มขึ้น คุณภาพสีของเนื้อหมูคั้นรูปดิบดีขึ้น และความนุ่มของเนื้อหมูคั้นรูปสุกเพิ่มขึ้น โปรตีนถั่วเหลืองเข้มข้นร้อยละ 1.5-2.5 ไม่มีผลต่อพีเอชของเนื้อหมูคั้นรูปดิบ คุณภาพสีของเนื้อหมูคั้นรูปดิบดีขึ้นเล็กน้อย แต่ไม่มีผลต่อการยอมรับรวมของเนื้อหมูคั้นรูปดิบ และคุณภาพทางประสาทสัมผัสของเนื้อหมูคั้นรูปสุก สารเชื่อมที่เหมาะสมในการผลิตเนื้อหมูคั้นรูปขั้นตอนต่อไป คือโซเดียมอัลจิเนตร้อยละ 0.6 ร่วมกับแคลเซียมคาร์บอเนตร้อยละ 0.2 และโปรตีนถั่วเหลืองเข้มข้นร้อยละ 2.5

เกลือโซเดียมคลอไรด์ร้อยละ 0.25-1.25 ไม่มีผลต่อพีเอชของเนื้อหมูคั้นรูปดิบ สีของเนื้อหมูคั้นรูปดิบคล้ายเพิ่มขึ้นเมื่อใช้ในปริมาณสูงขึ้น แต่ไม่มีผลต่อการยอมรับรวมของเนื้อหมูคั้นรูปดิบและคุณภาพทางประสาทสัมผัสของเนื้อหมูคั้นรูปสุก ปริมาณเกลือที่เหมาะสมในการผลิตเนื้อหมูคั้นรูปขั้นตอนต่อไปคือร้อยละ 0.5

โชนีเดียมไตรฟอสเฟตร้อยละ 0.25-0.75 ทำให้พีเอชของเนื้อหมูดินรูปดินเพิ่มขึ้น คุณภาพสีของเนื้อหมูดินรูปดินดีขึ้น แต่ไม่มีผลต่อการยอมรับรวมของเนื้อหมูดินรูปดิน และคุณภาพทางประสาทสัมผัสของเนื้อหมูดินรูปสูง ปริมาณฟอสเฟตที่เหมาะสมในการผลิตเนื้อหมูดินรูปขึ้นตอนต่อไปคือร้อยละ 0.5

เวลาผสม 3-12 นาที ไม่มีผลต่อพีเอชของเนื้อหมูดินรูปดิน สีของเนื้อหมูดินรูปดินคล้ำเข้มขึ้นเมื่อเวลาผสมมากขึ้น แต่ไม่มีผลต่อการยอมรับรวมของเนื้อหมูดินรูปดิน และคุณภาพทางประสาทสัมผัสของเนื้อหมูดินรูปสูง เวลาผสมที่เหมาะสมในการผลิตเนื้อหมูดินรูปขึ้นตอนต่อไป คือ 6 นาที

ศึกษาผลของสารเชื่อม เกลือ และฟอสเฟตด้วยปริมาณที่เหมาะสมต่อคุณภาพการเก็บรักษาของเนื้อหมูดินรูปที่อุณหภูมิ-20°C เป็นเวลา 12 สัปดาห์ พบว่าอัลจินและแคลเซียมเจลทำให้พีเอชของเนื้อหมูดินรูปดินเพิ่มขึ้น โดยลดลงเล็กน้อยเมื่อระยะเวลาเก็บนานขึ้น ปริมาณกรดโทโรบาบิรูริค หรือค่า TBA ลดลง และมีค่า TBA เพิ่มขึ้นเล็กน้อยเมื่อระยะเวลาเก็บนานขึ้น คุณภาพสีของเนื้อหมูดินรูปดินดีขึ้น และมีสีแดงสดมากขึ้นเมื่อระยะเวลาเก็บนานขึ้น แต่ไม่มีผลต่อการยอมรับรวมของเนื้อหมูดินรูปทั้งดิบและสุกตลอดระยะเวลาเก็บ โปรตีนถั่วเหลืองเข้มขึ้นไม่มีผลต่อพีเอชของเนื้อหมูดินรูปดิน แต่พีเอชลดลงเล็กน้อยเมื่อระยะเวลาเก็บนานขึ้น ค่า TBA เพิ่มขึ้นเล็กน้อย และเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วเมื่อระยะเวลาเก็บนานขึ้น แต่ไม่มีผลต่อคุณภาพทางประสาทสัมผัสของเนื้อหมูดินรูปทั้งดิบและสุกตลอดระยะเวลาเก็บ เกลือไม่มีผลต่อพีเอชของเนื้อหมูดินรูปดิน แต่พีเอชเพิ่มขึ้นเล็กน้อยเมื่อระยะเวลาเก็บนานขึ้น ค่า TBA เพิ่มขึ้น และเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วเมื่อระยะเวลาเก็บนานขึ้น แต่ไม่มีผลต่อคุณภาพทางประสาทสัมผัสของเนื้อหมูดินรูปทั้งดิบและสุกตลอดระยะเวลาเก็บ ฟอสเฟตทำให้พีเอชของเนื้อหมูดินรูปดินเพิ่มขึ้น โดยเพิ่มขึ้นเล็กน้อยเมื่อระยะเวลาเก็บนานขึ้น ค่า TBA ลดลง แต่เพิ่มขึ้นเล็กน้อยเมื่อระยะเวลาเก็บนานขึ้น คุณภาพสีดีขึ้น และมีคุณภาพสีคงที่ตลอดระยะเวลาเก็บ แต่ไม่มีผลต่อการยอมรับรวมของเนื้อหมูดินรูปดินและคุณภาพทางประสาทสัมผัสของเนื้อหมูดินรูปสุกตลอดระยะเวลาเก็บ

Thesis Title        Effects of Binders, Salt, Phosphate and Mixing Time  
                         on Qualities of Restructured Pork

Author                Miss Booppa Saejang

Major Program        Food Technology

Academic Year        1993

### Abstract

Raw materials used for restructured pork processing consisted of lean muscle and fat, having pH 5.52 and 5.72, respectively and the proximate compositions were: moisture, 75.92% and 12.67%; protein, 21.73% and 1.69%; fat, 1.42% and 82.62% and ash, 1.08% and 0.20%, respectively. Restructured pork were prepared by mixing lean muscle and fat in the proportion of 80 and 20 for 6 minutes. Three percent ice (by weight), binders, salt and phosphate at studied levels were added.

Sodium alginate at 0.6-1.2% had no effects on pH and sensory qualities of raw restructured pork but tenderness of cooked products was increased. Calcium carbonate at 0.1-0.2% increased pH of raw products and produced better color of raw products. There were no effects on sensory qualities of cooked products. Increase in pH and better color of raw products and increase in tenderness of cooked products were obtained when 2.0-4.0% nonfat dry milk was used. There were no effects of 1.5-2.5% soy protein concentrate (SPC) on pH and acceptability of raw products and sensory attributes of cooked products. However, slightly better color of raw products was obtained. Selected

binders used for further restructured pork processing were sodium alginate and calcium carbonate in the proportion of 0.6% and 0.2%, respectively and SPC at 2.5%.

There were no effects of 0.25-1.25% salt on pH and acceptability of raw products and sensory qualities of cooked products. Darker color of raw products was obtained when higher quantities of salt were used. Salt level at 0.5% was selected to be used for further restructured pork processing.

Increase in pH and better color of raw products were obtained when 0.25-0.75% sodium tripolyphosphate were used. There were no effects on acceptability of raw products and sensory attributes of cooked products. Phosphate at 0.5% was used for further restructured pork processing.

Mixing time for 3-12 minutes was experimented. It had no effects on pH and acceptability of raw products and sensory attributes of cooked products. Color of raw products was darker when longer mixing time was performed. The optimum mixing time for further studies was 6 minutes.

Storage effects of binders, salt and phosphate at selected levels on qualities of restructured pork were performed at -20°C for the period of 12 weeks. Algin and calcium gel was found to increase pH of raw products as compared to control. pH was slightly decreased as keeping time increased. TBA numbers were decreased but slightly increased as storage time increased. Color of raw products was brighter as keeping time increased. Algin and calcium gel had no effects on acceptabilities of both raw and cooked products during storage. SPC had no effect on pH

of raw products. However, pH was slightly decreased as keeping time increased. Initial TBA numbers were slightly increased and rapidly increased towards the end of storage. SPC was found to have no effects on both raw and cooked sensory attributes during storage. Salt had no effect on pH of raw products. However, pH was slightly increased as storage time increased. TBA numbers were increased and rapidly increased towards the end of storage. It also had no effects on both raw and cooked sensory attributes during storage. Phosphate was found to increase initial pH of raw products as compared to control. pH was slightly increased towards the end of storage. TBA numbers were initially decreased but were slightly increased as keeping time increased. Color of raw products was initially better as compared to control. Color quality was found to be consistent towards the end of storage. Phosphate had no effects on raw acceptability and cooked sensory attributes of products during storage.