

## การพัฒนาดัชนีคุณภาพทางประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์แฮม

นภาพร ทองเหลือง\*

### บทคัดย่อ

ได้ศึกษาลักษณะทางประสาทสัมผัส จำนวน 21 ลักษณะ ของผลิตภัณฑ์แฮมซึ่งเป็นที่นิยมและวางจำหน่ายในประเทศไทย จำนวน 20 ตัวอย่าง ด้วยผู้ประเมินที่ผ่านการฝึกฝนมาแล้วอย่างมา จำนวน 9 คน ตามเทคนิคการวิเคราะห์คำอธิบายเชิงปริมาณ (Quantitative Descriptive Analysis: QDA) เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลตามวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (Principal Component Analysis: PCA) พบว่า ผลิตภัณฑ์แฮมทั้ง 20 ตัวอย่าง สามารถจำแนกได้เป็น 3 กลุ่ม ตามลักษณะทางประสาทสัมผัส คือ แฮมกลุ่มที่ 1 มีสีเข้มและเนื้อสัมผัสแข็งมาก แฮมกลุ่มที่ 2 มีสีอ่อนและเนื้อสัมผัสอ่อนนุ่ม และแฮมกลุ่มที่ 3 มีกลิ่นและรสเปรี้ยวสูงและมีกลิ่นแฮมแรงมาก เมื่อคัดเลือกตัวอย่างแฮมจากแต่ละกลุ่ม กลุ่มละ 2 ตัวอย่าง นำมาศึกษาสมบัติทางเคมีและกายภาพ และวิเคราะห์ข้อมูลตามวิธีการ PCA พบว่า สามารถจำแนกแฮมทั้ง 6 ตัวอย่าง ตามสมบัติทางเคมี ออกได้เป็น 5 ชนิด คือ แฮมชนิดที่ 1 มีปริมาณเกลือและน้ำตาลสูง แฮมชนิดที่ 2 มีปริมาณไนไตรท์และปริมาณไขมันสูง แฮมชนิดที่ 3 มีปริมาณโปรตีนและความเป็นกรดเป็นด่างสูง แฮมชนิดที่ 4 มีปริมาณเกลือและน้ำตาลต่ำ และแฮมชนิดที่ 5 มีปริมาณคาร์โบไฮเดรตสูงแต่ไขมันต่ำ และเมื่อพิจารณาสมบัติด้านกายภาพ สามารถจำแนกตัวอย่างแฮมออกได้เป็น 4 ชนิด คือ แฮมชนิดที่ 1 มีค่าสีแดงสูง แฮมชนิดที่ 2 มีค่าการเกาะติดและค่าความสว่างสูง แฮมชนิดที่ 3 มีค่าการเกาะติด ค่าความสว่าง ค่าการเคี้ยว ความแข็ง ความยืดหยุ่น และการยึดเกาะสูง และชนิดที่ 4 มีค่าความนุ่ม และค่าสีเหลืองสูง เมื่อประเมินความชอบและการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค จำนวน 150 คนและวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติก (Logistics regression) ระหว่างการตัดสินใจซื้อเกี่ยวกับองค์ประกอบหลักของความชอบ พบว่า “ความชอบเนื้อสัมผัส ความชอบรสชาติ และความชอบโดยรวม” มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ของผู้บริโภคมากที่สุด และจากผลการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติก (Logistics regression) ระหว่างการตัดสินใจซื้อเกี่ยวกับองค์ประกอบหลักของลักษณะทางประสาทสัมผัส พบว่า “สีของแฮม ปริมาณหนังหมู และความนุ่ม” มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ของผู้บริโภคมากที่สุด ดัชนีคุณภาพที่สำคัญของแฮม คือ สีของแฮม ปริมาณหนังหมู ความนุ่ม ลักษณะเนื้อสัมผัส และรสชาติ ดัชนีคุณภาพที่สำคัญของผลิตภัณฑ์แฮม ประกอบด้วย ค่าสีแดง ( $a^*$ ) ในช่วง 13.13-14.67 ปริมาณหนังหมู ร้อยละ 53.76-81.96 ของพื้นที่หน้าตัด ค่าความนุ่ม (Expressible moisture) ร้อยละ 9.02-10.82 ค่าความแข็ง (Hardness) 5795.12-8895.87 กรัม และดัชนีคุณภาพอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ปริมาณโปรตีน อยู่ในช่วง ร้อยละ 20.67-22.03 ปริมาณคาร์โบไฮเดรต ร้อยละ 3.05-5.84 ปริมาณไขมัน ร้อยละ 1.07-1.49 ปริมาณกรดทั้งหมด (คิดเป็นปริมาณกรดแลคติก) ร้อยละ 1.43-1.63 ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) 4.71-4.80 น้ำตาล ร้อยละ 3.62-7.47 เกลือ ร้อยละ 2.67-3.09 และปริมาณไนไตรท์ 5.47-5.69 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

\* วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการอาหาร) คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 211 หน้า.

## Development of Sensory Quality Index of Thai Fermented Pork Sausage

Napaporn Tongluang\*

### Abstract

Twenty commercial Thai fermented pork sausage (Nham) samples were evaluated, by 9 trained assessors on 21 sensory attributes following the Quantitative Descriptive Analysis (QDA) technique. Principal Component Analysis (PCA) showed that Nham samples could be divided into three main groups. Sample in Group1 had high “color intensity” and high “hardness”. Group2 samples had low “color intensity” and low “hardness”. Group3 samples had strong “sour odor and flavor as well as overall flavor”. Six samples were selected for subsequent analysis of chemical and physical attributes. PCA of chemical attributes showed that Nham samples could be divided into five types. Type1 had high salt and sugar content. Type2 had high nitrite and fat content. Type3 had high protein content and pH value. Type4 had low salt and sugar content. Type5 had high carbohydrate but low fat content. PCA of physical attribute also showed that Nham samples could be divided into four types. Type1 had high redness value. Type2 had high adhesiveness and lightness value. Type3 had high adhesiveness, lightness, chewiness, hardness, springiness, and cohesiveness value. Type4 had high juiciness and yellowness value. Six Nham samples, were evaluated by 150 Nham consumers for their liking attributes and purchase intent. Logistics regression of purchase intent and principal components of liking attributes showed that “texture, taste, and overall liking” were key factors influencing on the purchase intent. Logistics regression of purchase intent and principal components of sensory attributes showed that “color of Nham, amounts of pork rind, and juiciness” were key factors influencing the purchase intent. The distinctive sensory quality indexes of Nham is color, amounts of pork rind, juiciness, texture and taste. Quality indexes of Nham consist redness value ( $a^*$ ) 13.13-14.67, amounts of pork rind 53.76-81.96 % of cross section area, 9.02-10.82 % expressible moisture, hardness 5795.12-8895.87 g. Other quality indexes are 20.67-22.03 % protein content, 3.05-5.84% carbohydrate content, 1.07-1.49 % fat content, 1.43-1.63% total acidity, pH 4.71-4.80, 3.62-7.47% sucrose, 2.67-3.09% salt, and 5.47-5.69 mg/kg of nitrite content.

---

\* Master of Science (Food Technology), Faculty of Technology, Khon Kaen University. 211 pages.