



ทันที ค่าเค ควรมีค่าใกล้เคียง 0 แต่สัตว์น้ำที่มีคุณภาพความสดปานกลางมีค่าเคเท่ากับ 10-20% ส่วนสัตว์น้ำที่ผู้บริโภคไม่ยอมรับจะมีค่าเค มากกว่า 60% และถ้ามีค่าประมาณ 90% แสดงว่าสัตว์น้ำนั้นเน่าเสีย ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ Ehira and Uchiyama (1987) ได้อธิบายไว้ว่าผลิตภัณฑ์ประมงยิ่งสดมาก ค่าเค จะต่ำกว่า 20% จะถูกเรียกว่า “sushi” หรือ “sashimi” เกรด (ระดับความสดที่ดีที่สุด) ความสดที่ระดับปานกลาง ค่าเค จะต่ำกว่า 50% และไม่สด ค่าเค จะสูงกว่า 70% ดังนั้นคุณภาพของเนื้อปลาที่สามารถรับประทานในแบบปลาดิบ (ซาซิมิ) ได้นั้น ค่าเค จะมีค่าเท่ากับหรือต่ำกว่า 20%

**การนำเนื้อปลาช่อนทะเลมาบริโภคในรูปแบบเนื้อปลาดิบ (ซาซิมิ)** จึงต้องศึกษาหาวิธีการจัดการหลังการจับและการเก็บรักษาปลาช่อนทะเลที่สามารถคงคุณภาพความสดของเนื้อปลาสำหรับการบริโภคแบบดิบ ตลอดจนการปฏิบัติให้ถูกสุขลักษณะเพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้บริโภค โดยทางกลุ่มวิจัยและพัฒนาการเก็บรักษาสัตว์น้ำได้ดำเนินการศึกษาวิจัยปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพเนื้อปลาดิบและมีผลงานวิจัยเรื่องผลของการดูแลรักษาปลาช่อนทะเลสดต่อคุณภาพของซาซิมิ เอกสารวิชาการฉบับที่ 3/2554 กองพัฒนาอุตสาหกรรมสัตว์น้ำ กรมประมง ดังนี้

**แหล่งเลี้ยง** จากการสุ่มตัวอย่างปลาช่อนทะเลมีชีวิตจาก 4 แหล่งเลี้ยง ได้แก่ จังหวัดระยอง ระนอง กระบี่ และภูเก็ต มาตรวจวิเคราะห์คุณภาพ พบว่า คุณภาพทางประสาทสัมผัสของเนื้อปลาดิบโดยการให้คะแนนแบบ Line-scale 1-10 คะแนน (7.0-8.9 คะแนน ระดับดี 9.0-10 คะแนน ระดับดีมาก) ได้คะแนนในระดับดีมากทุกตัวอย่าง ส่วนคุณภาพทางเคมีปริมาณโปรตีน ไขมัน เถ้า ความชื้น ต่างระเหยได้ทั้งหมด ค่าเค และค่าความเป็นกรดต่าง มีค่าระหว่าง 18.71-19.71 %, 2.69-9.29%, 1.22-1.37%, 70.13-75.99%, 11.56-13.22 มิลลิกรัม/100กรัม, 5.08-8.18% และ 6.03-6.13 ตามลำดับ มีกรดอะมิโนที่จำเป็นต่อร่างกายครบถ้วน และกรดไขมันไม่อิ่มตัว ได้แก่ กรดปาล์มมิติก (Palmitic acid) และกรดโอเลอิก (Oleic acid) สูง นอกจากนี้ยังไม่พบการปนเปื้อนจากพยาธิตัวกลมจึงปลอดภัยต่อการนำมาบริโภค

**วิธีการจัดการหลังการจับและการเก็บรักษา** โดยการแปรวิธีการ 4 แบบ คือ 1. เอาเลือดออกโดยใช้มีดแทงคอตัดเส้นเลือดใหญ่ในขณะที่ปลามีชีวิตปล่อยให้เลือดไหลออกจนหมดแล้วเก็บในน้ำแข็ง 2. ไม่เอาเลือดออก นำปลามีชีวิตมาเก็บในน้ำแข็ง 3. ทำให้ปลาสลบโดยแช่ในน้ำทะเลผสมน้ำแข็งแล้วเอาเลือดออกแบบวิธีที่ 1 แล้วเก็บในน้ำแข็ง และ 4. ทำให้ปลาให้สลบโดยแช่ในน้ำทะเลผสมน้ำแข็งและเกลือแกงแล้วเอาเลือดออกแบบวิธีที่ 1 แล้วเก็บในน้ำแข็ง **ผลปรากฏว่า**วิธีการจัดการหลังการจับทั้ง 4 แบบให้คุณภาพเนื้อปลาสำหรับการบริโภคแบบดิบแตกต่างกัน ( $p \geq 0.05$ ) ได้คะแนนการยอมรับทางประสาทสัมผัสในระดับดีมาก โดยแบบที่ 4 ได้คะแนนสูงที่สุด แต่ในระหว่างการเก็บรักษาปลาในน้ำแข็ง ในการทดลองแบบที่ 3 สามารถเก็บรักษาปลาให้มีคุณภาพสำหรับบริโภคแบบเนื้อปลาดิบได้นานที่สุด คือ 15 วัน โดยได้คะแนนการยอมรับสูงที่สุดระหว่าง 7.1-9.4 คะแนน แต่ดัชนีวัดความสดด้วยค่าเคชี้ว่าเนื้อปลาคงคุณภาพในระดับความสดดี (Sashimi grade) ได้เพียง 8 วัน

**การเก็บรักษาแบบปลาทั้งตัวและแบบเนื้อปลาแล้** โดยนำปลาที่ผ่านการจัดการแบบ ทำให้ปลาสลบโดยแช่ในน้ำทะเลผสมน้ำแข็งแล้วเอาเลือดออกแบบวิธีที่ 1 แล้วเก็บรักษาทั้งตัวและแล้เป็นชิ้นเนื้อมา เก็บที่อุณหภูมิตู้เย็น (5 °C) และเก็บในน้ำแข็ง (0 °C) พบว่า วิธีที่ดีที่สุดคือเก็บแบบปลาทั้งตัวในน้ำแข็ง สามารถเก็บปลาสำหรับการบริโภคแบบเนื้อปลาดิบได้ นาน 8 วัน โดยได้คะแนนการยอมรับสูงที่สุดอยู่ระหว่าง 7.12-9.9 คะแนน และมีค่าเคต่ำที่สุดระหว่าง 8.13-21.44 %

**จากผลการวิจัยข้างต้น**ทำให้สรุปวิธีการจัดการปลาช่อนทะเลหลังการจับเพื่อนำเนื้อมาบริโภคแบบดิบโดยการนำปลาที่ผ่านการจัดการแบบทำให้ปลาสลบโดยแช่ในน้ำทะเลผสมน้ำแข็งแล้วเอาเลือดออกโดยใช้มีดแทงคอตัดเส้นเลือดใหญ่ในขณะที่ปลามีชีวิตปล่อยให้เลือดไหลออกจนหมดจากนั้นก็เก็บรักษาปลาทั้งตัวในน้ำแข็ง นอกจากนี้ยังได้เกณฑ์คุณภาพความสดของเนื้อปลาช่อนทะเลสำหรับบริโภคแบบดิบ (ซาซิมิ) โดยใช้คะแนนการยอมรับทางประสาทสัมผัสและ

ค่าเคเป็นดัชนีวัดความสดและแบ่งระดับคุณภาพความสดของปลาช่อนทะเลได้ที่ ระดับความสดดีมาก ซึ่งมีคะแนนการยอมรับทางประสาทสัมผัสไม่น้อยกว่า 9 คะแนน ค่าเคไม่เกิน 12 % และระดับความสดดี ซึ่งมีคะแนนการยอมรับทางประสาทสัมผัสไม่น้อยกว่า 7 คะแนน และค่าเคไม่เกิน 23 %



วันแรก: ลักษณะเนื้อสีขาวอมชมพู ใส แฉวาววาว แน่นและยืดหยุ่น





หลังการเก็บ 1 วัน



หลังการเก็บ 8 วัน ความใส แฉวาวลดลง เริ่มขุ่นและทึบ



หลังการเก็บ 9 วัน สีซีดลง ขุ่นและทึบ เนื้อสัมผัสนุ่มลง



หลังการเก็บ 15 วัน สีซีดมาก ขุ่นและทึบ เนื้อสัมผัสนุ่มมาก

การเปลี่ยนแปลงคุณลักษณะเนื้อปลาช่อนทะเลดิบ (ซาซิมิ) ที่เก็บรักษาแบบทั้งตัวในน้ำแข็ง 15 วัน

ตารางอธิบายคุณลักษณะเนื้อปลาช่อนทะเลดีบสำหรับให้คะแนนการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส

1. ลักษณะทั่วไป

คุณลักษณะ	คะแนน
เนื้อสีขาวอมชมพู โปร่งแสง ใส เป็นมัน แฉวาว	9-10
เนื้อสีขาวอมน้ำตาลชุนเล็กน้อย สีธรรมชาติ	7-8.9
เนื้อสีขาวและน้ำตาลอ่อนอมแดงหรือส้ม ทึบแสง	5-6.9
เนื้อสีเหลืองซีดอมแดงหรือน้ำตาลซีดอมแดง ดำน	3-4.9
เนื้อสีน้ำตาลซีด รอยคราบเลือดสีผิดปกติ	1-2.9

2. กลิ่น

คุณลักษณะ	คะแนน
กลิ่นทะเล กลิ่นสด	9-10
กลิ่นปลาทั่วไป ไม่มีกลิ่น	7-8.9
มีกลิ่นคาวปลาหรือมีกลิ่นฟอร์มาลินเล็กน้อย กลิ่นเปรี้ยว กลิ่นเก่า	5-6.9
มีกลิ่นเสีย	3-4.9
มีกลิ่นเหม็นเน่า	1-2.9

3. ลักษณะเนื้อสัมผัส

คุณลักษณะ	คะแนน
แน่น ยืดหยุ่น	9-10
ขาดความยืดหยุ่น หรือความยืดหยุ่นลดลง	7-8.9
เนื้อเริ่มนิ่ม	5-6.9
เนื้อนิ่ม อ่อนตัวได้ จนถึงนิ่มมาก	3-4.9
เนื้อนิ่ม เละมาก	1-2.9

4. รสชาติ

คุณลักษณะ	คะแนน
รสหวาน	9-10
รสหวานน้อยลง	7-8.9
รสค่อนข้างจืดซีด	5-6.9
มีรสจืด เหม็นเปรี้ยว	3-4.9
เหม็นมากขึ้นเวลารับประทาน	1-2.9

5. การยอมรับโดยรวม

คุณลักษณะ	คะแนน
ดีมาก	9-10
ดี	7-8.9
พอใช้	5-6.9
ไม่ค่อยดี	3-4.9
ไม่ยอมรับเลย	1-2.9

### บรรณานุกรม

Saito, J., Arai, K. and Matsuyoshi, M. 1959. A new method for estimating the freshness of fish. Bull. Jpn. Soc. Sci. Fish. 24: 749-752

Ehira, S., Uchiyama H. 1987. Determination of fish freshness using the K value and comments on some other biochemical change in relation of freshness. In *Seafood Quality Determination* (D.E.Kramer and Liston, J., ed.), Elsevier Science Publishers: Amsterdam, p.185-207.

รัชดา อธิพิงษ์ สุภาพร สิริมานุยุตต์ และวลัย คลี่ฉายา. 2554. ผลของการดูแลรักษาปลาช่อนทะเลสดต่อคุณภาพของซาซิมิ (Effects of the Handling of Fresh Cobia (*Rachycentron canadum*) on the Sashimi Quality) เอกสารวิชาการฉบับที่ 3/2554 กองพัฒนาอุตสาหกรรมสัตว์น้ำ กรมประมง 53 หน้า.

### สนใจสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่:

รัชดา อธิพิงษ์ สุภาพร สิริมานุยุตต์ และวลัย คลี่ฉายา นักวิชาการผลิตภัณฑ์อาหารชำนาญการ  
กลุ่มวิจัยและพัฒนาการเก็บรักษาสัตว์น้ำ กองพัฒนาอุตสาหกรรมสัตว์น้ำ กรมประมง เขตกลาง จตุจักร  
กรุงเทพฯ ๑๐๙๐๐ โทร: ๐-๒๙๔๐-๖๑๓๐-๔๕ ต่อ ๔๒๑๗ E-mail: ratchadai@yahoo.com