

เอกสารอ้างอิง

1. ฝ่ายประมงสารนิเทศ, "การเลี้ยงปลาสาวย", กองส่งเสริมประมง, กรมประมง, 2530.
2. ฝ่ายสถิติการประมง, "สถิติการประมงแห่งประเทศไทยปี 2528", กองนโยบายและแผนงานประมง, กรมประมง, เอกสารฉบับที่ 4, 2530.
3. _____, "สถิติผลผลิตการเลี้ยงสัตว์น้ำจืดปี 2528", กองนโยบายและแผนงานประมง, กรมประมง, เอกสารฉบับที่ 6, 2530.
4. Fish Production and Marketing Service, Fishery Industries Division, "Equipment and Methods for Improved Smoke-Drying of Fish in the Tropics", FAO Fisheries Technical Paper (104), Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, 1971.
5. Mizuishi, I., "Pre Feasibility Study on Production of Broiled and Smoke-Dried Fish on a Semi-Industrial Scale in the CECAF Region," FAO/DANIDA Workshop on Fish Technology and Inspection, Colombo, Sri Lanka, 1978.
6. Cutting, C.L., "The Influence of Drying, Salting and Smoking on the Nutritive Value of Fish", Fish in Nutrition (Heen, E. and R. Kreuzer, eds.), pp. 161-179, Fishing News (Books) Ltd., London, 1962.
7. Gibbons, N.E., D. Rose, and J.W. Hopkins, "Bactericidal and Drying Effects on Smoking of Bacon," Food Technol., 8, 155, 1954.
8. Banks, A., "The Development of Rancidity in Cold Storage Herrings: The Influence of Some Antioxidants," J. Sci. Food Agric., 3, 250, 1952.

9. Kramlich, W.E., A.M. Pearson and F.W. Tauber, Processed Meats, p. 61, The AVI Publishing Company Inc., Westport, Connecticut, 1973.
10. Chan, W.S., P.T. Toledo and J. Dang, "Effect of Smokehouse Temperature, Humidity and Air Flow on Smoke penetration into Fish Muscle", J.Food Sci., 40, 240-243, 1975.
11. Stansby, M.E., "Cured Fishery Product", Industrial Fishery Technology, pp. 323-335, Reinhold Publishing Co., New York, London, 1963.
12. Waterman, J.J., The Production of Dried Fish, FAO Fisheries Technical Paper (160), Food and Agriculture Organization, Rome, 1976.
13. Fish Production and Marketing Service, Fishery Industries Division, "Code of Practice for Smoked Fish", FAO Fisheries Circular 321 (Rev.1), Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, 1977.
14. Horne, J., Some Notes on Fish Handling and Processing, pp. 1-14, Torry Advisory Note No. 50, Ministry of Agriculture, Fisheries and Food, Torry Research Station, Aberdeen, Scotland, n.d.
15. Keay, J.N., Handling and Processing Mackerel, pp. 1-11, Torry Advisory Note No. 66 (Revised), Ministry of Agriculture, Fisheries and Food, Torry Research Station, Aberdeen, Scotland, n.d.
16. มงนุช รัชสกุลไทย, กรรมวิธีแปรรูปปลาค็อดน้ำ, หน้า 33, 52, 54 ภาควิชาผลิตภัณฑ์ประมง, คณะประมง, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2530.

17. Bannerman, A. and J. Horne, Recommendations for the Preparation of Smoked Salmon, pp. 1-4, Torry Advisory Note No. 5 (revised), Ministry of Agriculture, Fisheries and Food, Torry Research Station, Aberdeen, Scotland, n.d.
18. Beatty, S.A. and H. Fougere, "About Salt," The Processing of Dried Salted Fish, pp. 6-10, Bulletin No. 112, Fisheries Research Board of Canada, Ottawa, 1957.
19. Weckel, K.G. and D. Wosje, "Brine Salting of Great Lakes Chub (Leucichthys hoyi) for Smoking," Research Report No.24, 1-11, College of Agriculture, University of Wisconsin, 1966.
20. Fish Production and Marketing Service, Fishery Industries Division, Code of Practice for Salted Fish, FAO Fisheries Circular 336, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, 1976.
21. Daun, H., "Interaction of Wood Smoke Components and Foods," Food Technol., 33(5), 66-71, 1979.
22. Clifford, M.N., S.L. Tang and A.A. Eyo, "Smoking of Food," Process Biochemistry, 5(50), 8-11, 1980.
23. Gilbert, J. and M.E. Knowles, "The Chemistry of Smoked Foods: A Review," J. of food Technol., 10, 245-261, 1975.
24. Chandrasekhar, T.C. and K.M. Kaveriappa, "A Process for Reduction of Benzo (a) pyrene Content in Smoked Oil Sardine," Spoilage of Tropical Fish and Product Development, FAO Fisheries Report No.317 supplement, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, 1985.

25. Potthast, K., "Smoking Methods and their Effect on the Content of 3, 4 Benzopyrene," Fleischwirtschaft, 55, 1492, 1975.
26. Gorbatov, V.M., N.M. Krylova, V.P. Volovinskaya, Y.N. Lyaskovskaya, K.I. Banzarova, R.I. Khlamova and G.Y. Yakovleva, "Liquid Smokes for Use in Cured Meats," Food Technol, 25, 71-77, 1971.
27. Tanikawa, E., Marine Products in Japan, pp. 279-280, Koseisha-Koseikaku Co., Tokyo, 1971.
28. Wistreich, H.E., "The Smokehouse Process-Application of Liquid Smoke," Food Technol, 33(5), 90, 1979.
29. Lee, J., "Smoked Foods-Past, Present and Future," Food Processing, 5299), 39-41, 1983.
30. Anon., "Smoking Foods Without Risk," Food Flav. Ingred. Proc. and Pkg., 5(12), 20-23, 1983.
31. Ruiter, A., "Color of Smoked Foods," Food Technol, 33(5), 54-63, 1979.
32. Mill, A., Handling and Processing Rainbow Trout, pp. 1-8, Torry Advisory Note No. 74, Ministry of Agriculture, Fisheries and Food. Torry research Station, Aberdeen, Scotland, n.d.
33. Shian, C.Y. and T. Chai, "Smoked Dogfish Processing and Its Refrigerated Storage Stability," J. Food Sci, 10, 1343-1350, 1985.
34. Lupin, H.M. "Principle of Fish Salting," FAO/DANIDA Workshop on Fish Technology and Quality Control, Manila, Philippines, 1982.

35. งานควบคุมมาตรฐาน, "พระราชบัญญัติอาหารพ.ศ.2522", กองควบคุมอาหาร, สำนักงานอาหารและยา, กระทรวงสาธารณสุข, 2530.
36. สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, "มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมปลาของปลาเกล็ด และปลาแห้งป่น", กระทรวงอุตสาหกรรม, 2530.
37. Andres, C., "Antimicrobials: Safety and Quality Food Protectors", Food Processing, 46(3), 26-30, 1985.
38. Wyss, O., "Microbial Inhibition by Food Preservatives," Advances in Food Research, Vol. I, pp.373-393, 1978.
39. โครงการตำราวิทยาศาสตร์อุตสาหกรรม, วัตถุดิบเสียในอาหาร, หน้า14-16, คณะอุตสาหกรรมอาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพมหานคร, 2526.
40. Bligh, E.G., S.J. Shaw, and A.D. Woyewada, "Effects of Drying and Smoking on Lipids of Fish", The Effect of Smoking and Drying on the Nutritional Properties of Fish (Burt, J.R. ed.), chapter 5, pp. 1-8, Joint IUFOST/IUNS Working Group, Aberdeen, UK, 1987.
41. Geminder, J.J., "Use of Potassium and Sodium Sarbate in Extending Shelf-Life of Smoked Fish", Food Technol., 13(8), 459-461, 1959.
42. Bannerman, A.M., Kippers, pp. 1-14, Torry Advisory Note No.48, Ministry of Agriculture, Fisheries and Food, Torry Research Station, Aberdeen, Scotland, n.d.
43. Fish Processing Section, Fish Processing (Thailand) Project ref:3p 75/0036, Final Report to International Development Research Center Canada, Fishery Technological Development Division, Department of Fisheries, Thailand, 1983.
44. จรัญ จันทลักษณ์, สถิติ วิเคราะห์และวางแผนงานวิจัย, สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, กรุงเทพมหานคร, 2523.

45. A.O.A.C., Official Method of Analysis, Association of Official Analytical Chemist, Washington D.C., 13th ed., 1980.
46. Uchiyama, H., analytical Methods for estimating Freshness of Fish, pp. 1-17, Training Department Southeast Asian Fisheries Development Center. P.O. Box 4, Phrapradaeng, Samutprakarn, Thailand, 1978.
47. Christiansen, L.N., J. Defferer, E.M. Foster and H. Sugiyama, "Survival and Outgrowth of Clostridium botulinum Type E. Spores in Smoked Fish", Appl. Microbiol, 16, 833, 1968.
48. Pearson, D., The Chemical Analysis of Foods, p. 517, Chemical Publishing Company Inc., New York, 6th ed., 1970.
49. The International Commission on Microbiological Specification for Food (ICMSF), Microorganisms in Food (1) the Significance and Methods of Enumeration, pp. 115-118, 157-159, University of Toronto, Toronto, Canada, 2nd ed., 1987.
50. Graham, P.P., R.S.Hamilton and M.D. Pierson, "Influence of Brining Procedures on Salt Content and Distribution in Smoked Whitefish Chubs", J. Food Proc and Preservation, 10, 295-309, 1986.
51. ประเสริฐ สายสิทธิ์, ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสัตว์น้ำ, สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพมหานคร, 2524.
52. Cole, R.C. and L.H. Greenwood-Barton, "Preservation of Tropical Catch By Simple Processes", Tropical Science, 7(4), 165-183, 1965.

53. Dell Valle, F.R. and Gonzalez-Inigo, J.L., "A Quick-salting Process for Fish 2 Behavior of Different Species of Fish with Respect to the Process". Food Technol. 22, 1135, 1968.
54. Ragulin, A.E., "The Comparative Characteristics of Anchovy Salting Using Dry salt and Salt Solution", Technology of Fish Processing, pp. 46-56, Food Industry Publishing House, Moscow, 1985.
55. Suryanarayama Rao, S.V. and S.V. Khabade, "Studies on the Artificial Drying of Salted Mackerel", J. Fd. Sci. and Tech., 5, 123-126, 1968.
56. Deng, J., R.T. Toledo and D.A. Lillard, "Effect of Smoking Temperatures an Acceptability and Storage Stability of Smoked Spouish Mackerel", J. Fd. Sci., 39, 596-601, 1974.
57. Suzuki, T., Fish and Krill Protein : Processing Technology, p.13, Applied Sience Publishers Ltd., London, 1981.
58. Sink, J.D., "Effect of Smoke Processing on Muscle Food Product Characteristic", Food Technol., 33, 72-83, 1979.
59. The International Commission on Microbiological Specification for Food (ICMSF), Microorganisms in Food (2) Sampling for Microbiological Analysis : Principles and Specific Applications, pp. 92-103, University of Toronto, Toronto, Canada, 2nd ed., 1978.
60. Poulter, R.G., "Storage Life of Sri Lanka Cured Fish", Tropical Product Institute IFT/tpi report, London, 1980.
61. มยุรี จัยวัฒน์, การให้ความเย็นผลิตภัณฑ์สดวันน้ำ, หน้า 76, ภาควิชาผลิตภัณฑ์ประมง คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2527.

62. Gillies, M.T., Seafood Processing, pp.9-11, Noyes Data Corp., Park ridge, N.J., 1971.
63. Nickerson, J.T.R., and L.D. Starr, "Sorbate-Antioxidant" U.S. Pat. 2, 933, 399, April 19, 1960.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก
แบบทดสอบทางประสาทสัมผัส

ชื่อผู้ทดสอบ.....

วันที่ทดสอบ.....

วิธีการให้คะแนน

- | | | | |
|---|--------------|---|-----------------|
| 9 | ชอบมากที่สุด | 4 | ไม่ชอบ เล็กน้อย |
| 8 | ชอบมาก | 3 | ไม่ชอบปานกลาง |
| 7 | ชอบ | 2 | ไม่ชอบมาก |
| 6 | ชอบ เล็กน้อย | 1 | ไม่ชอบมากที่สุด |
| 5 | เฉย ๆ | | |

ตัวอย่าง ลักษณะ						
สี						
ลักษณะปรากฏ						
ความ เค็ม						
กลิ่นรส						
ลักษณะ เนื้อสัมผัส						
การยอมรับรวม						
คะแนนรวม						

ข้อคิดเห็นอื่น ๆ

ภาคผนวก ข

วิธีวิเคราะห์

ข.1 ค่าเค (K Value) (46)

สารเคมี

1. 10% Perchloric acid (PCA)
2. 5% Perchloric acid
3. Neutralized perchloric acid
ปรับ pH ของ 5% PCA 100 ml ด้วย 10 N KOH ให้ได้ pH 6.4 แล้ว
กรอง
4. 10 N KOH
5. 1 N KOH
6. 0.5 M NH_4OH
ผสม 25% NH_4OH 4 ml ด้วยน้ำกลั่น 96 ml
7. Solution A (0.001 N HCl)
ปิเปต 1 N HCl 1 ml ใส่ Volumetric flask ขนาด 1 ลิตร
ปรับปริมาตรด้วยน้ำกลั่น
8. Solution B (0.01 N HCl + 0.06 M NaCl)
ละลาย NaCl 35.06 กรัม ในน้ำกลั่น เทรวมกับ 1 N HCl 10 ml ใน
Volumetric flask ขนาด 1 ลิตร ปรับปริมาตรด้วยน้ำกลั่น

วิธีสกัดตัวอย่าง

1. ชั่งเนื้อปลา 1 กรัม ใส่หลอด Centrifuge เต็ม 10% PCA 2 ml
ใช้แท่งแก้วบดเนื้อปลาให้ละเอียด
2. นำไป Centrifuge (2,000-3,000 rpm นาน 2-3 นาที)
3. เทสารละลายใส่หลอดใหม่ แล้วแช่หลอดในอ่างน้ำแข็ง
4. เต็ม 5% PCA 2 ml ใส่หลอด Centrifuge เต็มที่มีเนื้อปลา ใช้แท่งแก้ว
บดเนื้อปลานำไป Centrifuge เหมือนข้อ 2 และ 3

5. ทำซ้ำข้อ 4 อีกครั้ง
6. นำสารละลายใส่ที่เทรอมไว้ทั้งหมดประมาณ 6 ml ปรับ pH 3 ด้วย 10 N KOH แล้วปรับให้ได้ pH 6.5-6.8 ด้วย 1 N KOH
7. นำไป Centrifuge (2,000-3,000 rpm นาน 2-3 นาที) เทสารละลายใส่ Volumetric flask ขนาด 10 ml
8. เติม Neutralized PCA 2 ml ในหลอด Centrifuge ที่มีตะกอนเหลือในข้อ 7 ใช้แท่งแก้วคนให้เข้ากัน นำไป Centrifuge เหมือนข้อ 7
9. สารละลายที่ได้ปรับปริมาตรด้วย Neutralized PCA

วิธีผ่านคอลัมน์

1. นำสารละลายที่สกัดได้ 2 ml ปรับ pH 9.4 ด้วย 0.5 M NH_4OH
2. ผ่านคอลัมน์ที่บรรจุ resin
3. ล้างคอลัมน์ ด้วยน้ำกลั่น 20 ml
4. Elute ด้วย Solution A 45 ml ใช้ Volumetric flask ขนาด 50 ml รับสารละลายที่ Elute ได้ ปรับปริมาตรด้วย Solution A
5. Elute ด้วย Solution B 45 ml ใช้ Volumetric flask ขนาด 50 ml อีกใบรับสารละลายที่ Elute ได้ ปรับปริมาตรด้วย Solution B
6. นำสารละลายที่ได้ในข้อ 4 และ 5 ไปวัด Absorbance (Abs) ด้วยเครื่อง Spectrophotometer ที่ 250 nm

วิธีคำนวณ

$$\% K = \frac{E_{250 \text{ nm A}}}{E_{250 \text{ nm A}} + E_{250 \text{ nm B}}} \times 100$$

$E_{250 \text{ nm A}} = (\text{Abs ของสารละลาย Elute ด้วย Solution A}) - (\text{Abs ของ Solution A})$

$E_{250 \text{ nm B}} = (\text{Abs ของสารละลาย Elute ด้วย Solution B}) - (\text{Abs ของ Solution B})$

- ข.2 ปริมาณโปรตีน โดยวิธี Kjeldahl method A.O.A.C (44)
- 2.1 ชั่งตัวอย่าง 0.2-0.5 กรัม ใส่ใน Kjeldahl flask
 - 2.2 เติม K_2SO_4 1.8 กรัม และ $CuSO_4$ 0.32 กรัม
 - 2.3 เติมกรดซัลฟูริก 10 มิลลิลิตร
 - 2.4 นำเข้าเครื่องย่อยจนได้สารละลายใส ทิ้งไว้ให้เย็น
 - 2.5 เติมน้ำกลั่นลงไป 50 มิลลิลิตร ต่อเข้ากับเครื่องกลั่นโดยเติมสารละลายต่าง ความเข้มข้น 50% จำนวน 30 มิลลิลิตร
 - 2.6 รองรับแอมโมเนียที่กลั่นได้จากตัวอย่างด้วยกรดบอริกเข้มข้น 4% จำนวน 25 มิลลิลิตร กลั่นจนได้ปริมาณ 150 มิลลิลิตร
 - 2.7 ไตเตรตด้วย 0.1 N H_2SO_4 จนกระทั่งสารละลายเปลี่ยนจากสีเขียว เป็นสีชมพู โดยใช้ Methyl red ผสมกับ Bromocresol green เป็นอินดิเคเตอร์

การคำนวณ

$$\% \text{ โปรตีน} = \frac{6.25 \times 14 \times A \times N \times 100}{1,000 \times \text{น้ำหนักตัวอย่าง (กรัม)}}$$

A = มิลลิลิตรของสารละลายมาตรฐานกรดซัลฟูริกที่ใช้

N = Normality ของสารละลายมาตรฐานกรดซัลฟูริกที่ใช้

ข.3

ปริมาณไขมัน (45)

- 3.1 ชั่งตัวอย่าง 5 กรัม อบแห้งในตู้อบที่ 100 องศาเซลเซียส ประมาณ 5 ชั่วโมง
- 3.2 ชั่งตัวอย่างที่แห้งแล้ว 2 gm ใส่ใน Thimble ที่แห้งแล้ว
- 3.3 ใส่ Diethyl alcohol 50 มิลลิลิตร ใน Soxhlet ต่อด้วยฟลาสก้นกลมที่ชั่งน้ำหนักแล้ว นำไปกลั่นประมาณ 18 ชั่วโมง
- 3.4 นำตัวอย่างออกและเติม Diethyl ether ลงไปใน Soxhlet กลั่นต่อชั่วโมง

เพื่อให้ Diethyl ether ระเหยหมด

3.5 นำตัวอย่างที่ได้อบในตู้อบที่ 100 องศาเซลเซียส 60 นาที จนกระทั่งน้ำหนักคงที่

การคำนวณ

$$\% \text{ ไขมัน} = \frac{[(\text{น้ำหนัก ฟลาส} + \text{ไขมันที่สกัด}) - \text{น้ำหนักฟลาส}] \times 100}{(\text{น้ำหนัก Thimble} + \text{ตัวอย่าง}) - \text{น้ำหนัก Thimble}}$$

ข.4 ปริมาณความชื้น (44)

ซึ่งตัวอย่างประมาณ 5 กรัม อบในตู้อบที่อุณหภูมิ 105 องศาเซลเซียส จนน้ำหนักคงที่ ทิ้งให้เย็นใน Desiccator ซึ่งน้ำหนักตัวอย่างที่เหลือ และคำนวณปริมาณความชื้น จากสูตร

$$\text{ปริมาณความชื้น (\%)} = \frac{(\text{น้ำหนักตัวอย่างก่อนอบ} - \text{น้ำหนักตัวอย่างหลังอบ}) \times 100}{\text{น้ำหนักตัวอย่างก่อนอบ}}$$

ข.5 ปริมาณเถ้า (45)

ซึ่งตัวอย่าง 8-10 กรัมใส่ใน Crucible ที่ทราบน้ำหนักอบในตู้อบ 100 องศาเซลเซียส 24 ชั่วโมง และนำไปอบต่อในเตาเผา (Muffle furnace) โดยค่อย ๆ เริงอุณหภูมิจนได้ 555 ± 5 องศาเซลเซียส อบ 8 ชั่วโมงจนเถ้ามีสีขาว ถ้ายังไม่ได้เถ้าสีขาวก็เติมน้ำกลั่นลงบนเถ้าและอบต่อจนเถ้าเป็นสีขาวและน้ำหนักคงที่

$$\text{ปริมาณเถ้า (\%)} = \frac{[(\text{น้ำหนัก Crucible} + \text{เถ้า} - \text{น้ำหนัก Crucible}) \times 100]}{[(\text{น้ำหนัก Crucible} + \text{ตัวอย่าง}) - \text{น้ำหนัก Crucible}]}$$

ข.6 ปริมาณ Water phase salt (19 32)

6.1 ซึ่งตัวอย่าง 1.0 กรัม ใส่ใน Erlenmeyer flask

6.2 เติม 0.1 N AgNO₃ จำนวน 10 มิลลิลิตร

- 6.3 ค่อย ๆ เติมกรดไนตริกเข้มข้น 10 มิลลิลิตร
- 6.4 ต้มให้เดือดอ่อน ๆ บนเตาไฟฟ้าประมาณ 15 นาที
- 6.5 ทำให้เย็นแล้วกรองตะกอนออก
- 6.6 เติม Ferric alum indicator 5 มิลลิลิตร ในสารละลายที่ได้จากการกรอง
- 6.7 ไตเตรทกับ 0.1 N NH_4SCN จนกระทั่งสารละลายมีสีส้มอิฐอย่างถาวร

การคำนวณ

$$\% \text{เกลือ} = \frac{5.8 \times [(\text{ml} \times \text{N}) \text{AgNO}_3 - (\text{ml} \times \text{N}) \text{NH}_4\text{SCN}] \times 100}{100 \times \text{น้ำหนักตัวอย่าง (กรัม)}}$$

$$\% \text{Water phase salt} = \frac{\% \text{เกลือ}}{\% \text{เกลือ} + \% \text{ความชื้น}} \times 100$$

ข.7

ปริมาณ Thiobarbituric Acid (TBA) (48)

- 7.1 ชั่งเนื้อปลา 10 กรัม เติมน้ำกลั่น 97.5 มิลลิลิตร ปั่นละเอียดในถ้วยปั่น
- 7.2 เติมกรดเกลือ 4 N (HCl) 2.5 มิลลิลิตร
- 7.3 ต่อเข้ากับชุดกลั่น กลั่นจนได้ปริมาตร 50 มิลลิลิตร
- 7.4 บีบตัวอย่างที่กลั่นได้ 5 มิลลิลิตร เติมสารละลาย TBA (0.2883 กรัม Thiobarbituric acid ในน้ำกลั่น 100 มิลลิลิตร) 5 มิลลิลิตร ต้ม 40 นาที
- 7.5 นำไปวัด Absorbance โดยเครื่องสเปกโตรโฟโตมิเตอร์ที่ 538 nm

การคำนวณ

$$\% \text{TBA-NO} = \frac{7.8 \times \text{OD} \times 10}{\text{น้ำหนักตัวอย่าง}}$$

- ข.8 ปริมาณ Total bacterial count (49)
- 8.1 ชั่งตัวอย่าง 50 กรัม ลงใน Sterile blender
 - 8.2 เติม 0.1% Peptone water จำนวน 450 มิลลิลิตร
 - 8.3 ผสมให้เป็นเนื้อเดียวกันด้วย Blender เป็นเวลา 2 นาที สารละลายนี้ถือเป็น Dilution 10^{-1}
 - 8.4 ทำการเจือจางจนถึง Dilution 10^{-2} , 10^{-3}
 - 8.5 บีบสารละลายเจือจาง 10^{-1} , 10^{-2} , 10^{-3} จำนวน 1 มิลลิลิตร ลงใน Sterile plate Dilution ละ 2 plate
 - 8.6 Pour plate ด้วย Plate count agar
 - 8.7 Incubate ที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 48 ชั่วโมง
 - 8.8 นับ Plate ที่มีโคโลนีขึ้นระหว่าง 30 - 300 โคโลนี
 - 8.9 คำนวณผลที่ออกมาเป็นโคโลนีต่อกรัมของตัวอย่าง
- ข.9 ปริมาณยีสต์และรา (49)
- 9.1 บีบสารละลายตัวอย่างเจือจาง 10^{-1} , 10^{-2} เช่นเดียวกับการหาปริมาณแบคทีเรียจำนวน 1 มิลลิลิตร ลงใน Sterile plate dilution ละ 2 plate
 - 9.2 Pour plate ด้วย Potato Dextrose Agar
 - 9.3 Incubate ที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 48-72 ชั่วโมง
 - 9.4 นับจำนวนยีสต์และรา คำนวณผลออกมาเป็นโคโลนีต่อกรัม

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ค

ตารางที่ค.1 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานคะแนนสี ลักษณะปรากฏ ความเค็ม กลิ่นรส ลักษณะเนื้อสัมผัส การยอมรับรวม ของปลาสดวางยรมควันที่ผลิต โดยแปรความเข้มข้นของน้ำเกลือและเวลาที่แช่ปลาในน้ำเกลือ

รายการวิเคราะห์	ความเข้มข้น ของน้ำเกลือ %	เวลาแช่น้ำเกลือ (นาที)		
		10	20	30
สี	15	7.83±0.69	8.0 ±0.71	7.75±0.72
	20	7.75±0.72	7.92±0.64	7.83±0.55
	26	7.92±0.6	7.83±0.69	7.83±0.69
ลักษณะปรากฏ	15	7.75±0.72	8.25±0.72	8.08±0.64
	20	7.67±0.75	7.92±0.76	7.83±0.69
	26	7.67±0.62	7.75±0.72	7.75±0.72
ความเค็ม	15	7.33±0.75	7.42±0.95	7.5 ±0.76
	20	7.67±0.85	7.17±0.80	4.67±1.03
	26	7.75±0.72	4.92±1.32	3.33±1.03
กลิ่นรส	15	7.5± 0.76	7.33±0.85	7.08±0.64
	20	7.58±0.86	7.5 ±0.96	5.25±0.83
	26	7.67±0.85	5.92±0.64	4.0 ±1.15

รายการวิเคราะห์	ความเข้มข้น ของน้ำเกลือ %	เวลาแช่น้ำเกลือ (นาที)		
		10	20	30
ลักษณะ เนื้อสัมผัส	15	7.67±0.75	7.75±0.72	7.67±0.75
	20	7.58±0.64	7.75±0.72	7.58±0.64
	26	7.75±0.72	7.67±0.75	7.50±0.76
การยอมรับรวม	15	7.17±0.69	7.33±0.75	7.25±0.60
	20	7.67±0.75	7.50±0.96	4.67±0.75
	26	7.83±0.55	5.25±0.72	3.17±0.80

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ค.2 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานปริมาณความชื้นและปริมาณ water phase salt ของปลาสดที่ผลิต โดยแปรความเข้มข้นของน้ำเกลือและเวลาที่แช่ปลาในน้ำเกลือ

รายการวิเคราะห์	ความเข้มข้น ของน้ำเกลือ %	เวลาแช่น้ำเกลือ (นาที)		
		10	20	30
ความชื้น	15	69.50±0.28	68.51±0.13	69.70±0.13
	20	69.37±0.34	69.18±0.14	67.23±0.23
	26	69.30±0.20	69.02±0.11	67.04±0.22
ปริมาณ water phase salt	15	1.96±0.03	2.53±0.18	2.84±0.07
	20	2.21±0.13	2.85±0.09	3.85±0.09
	26	3.39±0.13	4.02±0.13	5.26±0.13

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ค.3 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานคะแนนสี ลักษณะปรากฏ ความเค็ม กลิ่นรส ลักษณะเนื้อสัมผัส การยอมรับรวม ของปลาสดอายุรวมควันทันต์ผลิต โดยแปรอัตราส่วนเกลือ:ปลา และเวลาที่หมักปลาในเกลือ

รายการวิเคราะห์	อัตราส่วน เกลือ:ปลา	เวลาหมักเกลือ (นาที)		
		20	30	40
สี	1:3	7.92±0.86	8.00±0.82	7.92±0.76
	1:5	7.83±0.80	7.83±0.69	8.33±0.75
	1:7	8.25±0.72	8.00±0.71	8.25±0.83
ลักษณะทั่วไป	1:3	7.67±0.62	8.00±0.82	7.67±0.75
	1:5	7.67±0.75	7.75±0.83	7.92±0.86
	1:7	8.17±0.69	7.83±0.80	7.83±0.80
ความเค็ม	1:3	7.33±0.94	3.75±1.23	3.21±1.14
	1:5	7.50±0.96	4.75±0.72	4.25±1.01
	1:7	7.67±0.75	6.58±0.95	5.0 ±0.82
กลิ่นรส	1:3	7.75±0.83	6.00±1.15	6.17±0.8
	1:5	7.92±0.86	6.85±0.64	6.33±0.62
	1:7	7.83±0.90	7.00±0.71	6.42±0.49

รายการวิเคราะห์	อัตราส่วน เกลือ:ปลา	เวลาหมักเกลือ (นาที)		
		20	30	40
ลักษณะ เนื้อสัมผัส	1:3	7.83 \pm 0.80	7.83 \pm 0.80	7.58 \pm 0.86
	1:5	7.58 \pm 0.76	7.67 \pm 0.62	7.67 \pm 0.75
	1:7	7.67 \pm 0.85	7.62 \pm 0.75	7.58 \pm 0.76
การยอมรับรวม	1:3	7.75 \pm 0.43	3.75 \pm 0.92	3.33 \pm 1.03
	1:5	7.83 \pm 0.69	4.92 \pm 0.76	4.42 \pm 1.04
	1:7	8.00 \pm 0.71	6.67 \pm 1.03	6.00 \pm 0.71

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ค.4 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานปริมาณความชื้นและปริมาณ water phase salt ของปลาสววยรมควันที่ผลิต โดยแปรอัตราส่วนเกลือ:ปลา และเวลาที่หมักปลาในเกลือ

รายการวิเคราะห์	อัตราส่วน เกลือ:ปลา	เวลาหมักเกลือ (นาที)		
		20	30	40
ความชื้น	1:3	68.66±0.26	66.79±0.30	67.36±0.10
	1:5	68.28±0.08	68.45±0.01	66.99±0.24
	1:7	68.13±0.14	69.47±0.04	68.37±0.03
ปริมาณ water phase salt	1:3	3.78±0.16	5.00±0.23	5.17±0.12
	1:5	3.78±0.30	4.25±0.15	4.79±0.12
	1:7	3.62±0.03	3.89±0.04	4.62±0.02

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ค.5 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานคะแนนสี ลักษณะปรากฏ ความเค็ม กลิ่นรส ลักษณะเนื้อสัมผัส การยอมรับรวม ของปลาวยารมควันที่ผลิต (ปลาแช่น้ำเกลือ 26% 10 นาที และใช้กามมะพร้าวเป็นแหล่งควัน) โดยแปรเวลาและอุณหภูมิรมควัน

รายการวิเคราะห์	เวลารมควัน (ชั่วโมง)	อุณหภูมิรมควัน (องศาเซลเซียส)		
		60	70	80
สี	2	7.58±0.49	7.67±1.03	4.83±0.69
	3	8.33±0.62	6.21±0.75	4.92±0.76
ลักษณะปรากฏ	2	7.63±0.64	7.42±0.64	4.54±0.95
	3	8.33±0.62	6.17±0.80	4.50±0.87
ความเค็ม	2	7.83±0.69	7.42±0.49	7.71±0.59
	3	8.00±0.58	7.58±0.49	7.58±0.49
กลิ่นรส	2	8.00±0.71	7.58±0.49	7.33±0.47
	3	8.17±0.37	7.50±0.50	7.25±0.43
ลักษณะเนื้อสัมผัส	2	7.96±0.14	7.54±0.63	5.79±0.90
	3	8.42±0.49	6.71±0.78	6.08±1.11
การยอมรับรวม	2	8.08±0.49	7.46±0.63	5.67±0.85
	3	8.50±0.50	6.67±0.94	5.17±0.99

ตารางที่ ค.6 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานปริมาณความชื้นและปริมาณ water phase salt ของปลาสดรมควันที่ผลิต (ปลาแช่น้ำเกลือ 26% 10 นาที และใช้ก้ามมะพร้าวเป็นแหล่งควัน) โดยแปรเวลาและอุณหภูมิรมควัน

รายการวิเคราะห์	เวลารมควัน (ชั่วโมง)	อุณหภูมิรมควัน (องศาเซลเซียส)		
		60	70	80
ความชื้น	2	71.70 \pm 0.18	69.91 \pm 0.01	67.70 \pm 0.10
	3	69.61 \pm 0.11	68.14 \pm 0.11	66.15 \pm 0.23
ปริมาณ water phase salt	2	3.33 \pm 0.02	3.27 \pm 0.06	3.58 \pm 0.04
	3	3.62 \pm 0.03	3.58 \pm 0.02	3.55 \pm 0.04

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ค.7 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานคะแนนสี ลักษณะปรากฏ ความเต็ม กลิ่นรส ลักษณะ เนื้อสัมผัส การยอมรับรวม ของปลาสาวยารมควันที่ผลิต (ปลาหมักเกลือ 7:1 20 นาที และใช้ก้ามมะพร้าว เป็นแหล่งควัน) โดยแปรเวลาและอุณหภูมิรมควัน

รายการวิเคราะห์	เวลารมควัน (ชั่วโมง)	อุณหภูมิรมควัน (องศาเซลเซียส)		
		10	20	30
สี	2	7.42±0.49	6.08±0.86	5.50±0.64
	3	8.08±0.64	6.42±0.86	5.50±0.87
ลักษณะปรากฏ	2	7.58±0.49	5.92±1.11	5.08±1.04
	3	8.08±0.76	6.00±0.91	5.17±0.80
ความเต็ม	2	7.58±0.64	7.33±0.47	7.67±0.75
	3	7.92±0.76	7.75±0.72	7.67±0.75
กลิ่นรส	2	7.71±0.43	7.50±0.50	7.46±0.48
	3	8.04±0.66	7.54±0.48	7.42±0.49
ลักษณะ เนื้อสัมผัส	2	7.79±0.69	6.63±1.06	5.83±0.99
	3	8.38±0.79	6.54±0.99	6.00±0.82
การยอมรับรวม	2	7.54±0.48	6.54±0.99	6.17±1.21
	3	8.13±0.58	6.71±0.97	6.25±0.92

ตารางที่ ค.8 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานปริมาณความชื้นและปริมาณ water phase salt ของปลาสาวยรมควันที่ผลิต (ปลาหมักเกลือ 7:1 20 นาที และใช้ก้ามมะพร้าวเป็นแหล่งรุมควัน) โดยแปรเวลาและอุณหภูมิรุมควัน

รายการวิเคราะห์	เวลารุมควัน (ชั่วโมง)	อุณหภูมิรุมควัน (องศาเซลเซียส)		
		60	70	80
ความชื้น	2	70.26 \pm 0.03	69.19 \pm 0.03	68.34 \pm 0.01
	3	69.50 \pm 0.06	67.28 \pm 0.13	65.48 \pm 0.01
ปริมาณ water phase salt	2	3.52 \pm 0.03	3.04 \pm 0.03	3.37 \pm 0.02
	3	3.57 \pm 0.23	3.22 \pm 0.03	3.61 \pm 0.02

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ค.9 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานคะแนนสี ลักษณะปรากฏ ความเค็ม กลิ่นรส ลักษณะเนื้อสัมผัส การยอมรับรวม ของปลาสาวยรมควันที่ผลิต (ปลาแช่น้ำเกลือ 26% 10 นาที ใช้ควันเหลวและอบที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส 3 ชั่วโมง) โดยแปรเวลาแช่และความเข้มข้นของควันเหลว

รายการวิเคราะห์	เวลาแช่ ควันเหลว (นาที)	ความเข้มข้นของควันเหลว (%)		
		5	10	15
		สี	5	5.08 \pm 1.04
	10	5.13 \pm 0.82	6.17 \pm 0.69	7.75 \pm 0.72
ลักษณะปรากฏ	5	5.92 \pm 1.38	6.54 \pm 0.99	7.50 \pm 0.50
	10	6.00 \pm 1.08	6.75 \pm 0.72	7.67 \pm 0.62
ความเค็ม	5	7.08 \pm 0.48	7.08 \pm 0.64	7.63 \pm 0.74
	10	7.25 \pm 0.72	7.33 \pm 0.94	7.71 \pm 0.72
กลิ่นรส	5	6.92 \pm 0.82	6.92 \pm 0.86	7.42 \pm 0.76
	10	6.75 \pm 0.83	7.00 \pm 0.82	7.58 \pm 0.64
ลักษณะเนื้อสัมผัส	5	6.75 \pm 1.36	6.92 \pm 0.95	7.58 \pm 0.61
	10	6.92 \pm 0.95	7.33 \pm 0.75	7.67 \pm 0.62
การยอมรับรวม	5	6.50 \pm 0.65	7.29 \pm 0.72	7.71 \pm 0.83
	10	6.42 \pm 1.04	6.58 \pm 0.76	7.42 \pm 0.73

ตารางที่ ค.10 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานปริมาณความชื้นและปริมาณ water phase salt ของพลาสติกวอยรัมควันที่ผลิต (ปลาแซ่มน้ำเกลือ 26% 10 นาที ใช้ควันเหลวและอบที่ อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส 3 ชั่วโมง) โดยแปรเวลาแช่และความเข้มข้นของควันเหลว

รายการวิเคราะห์	เวลาแช่ ควันเหลว (นาที)	ความเข้มข้นของควันเหลว (%)		
		5	10	15
ความชื้น	5	71.94 \pm 0.18	71.20 \pm 0.15	69.82 \pm 0.13
	10	72.33 \pm 0.11	72.63 \pm 0.06	71.46 \pm 0.04
ปริมาณ water phase salt	5	3.03 \pm 0.05	2.73 \pm 0.04	3.05 \pm 0.05
	10	2.73 \pm 0.02	2.64 \pm 0.06	2.70 \pm 0.06

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ค.11 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานคะแนนสี ลักษณะปรากฏ ความเค็ม กลิ่นรส ลักษณะเนื้อ การยอมรับรวม ของปลาสาวยารมควันที่ผลิต (ปลาหมักเกลือ 7:1 20 นาที ใช้ ควันเหลวและอบที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส 3 ชั่วโมง) โดยแปรเวลาแช่และความเข้มข้นของ ควันเหลว

รายการวิเคราะห์	เวลาแช่ ควันเหลว (นาที)	ความเข้มข้นของควันเหลว (%)		
		5	10	15
สี	5	5.13 \pm 0.77	6.25 \pm 1.09	7.92 \pm 0.64
	10	4.08 \pm 0.64	5.63 \pm 0.84	7.83 \pm 0.69
ลักษณะปรากฏ	5	5.17 \pm 1.40	6.54 \pm 1.03	7.54 \pm 0.63
	10	5.71 \pm 1.05	6.46 \pm 0.75	7.71 \pm 0.59
ความเค็ม	5	7.83 \pm 0.80	7.58 \pm 0.76	7.67 \pm 0.77
	10	7.67 \pm 0.75	7.46 \pm 0.63	7.33 \pm 0.87
กลิ่นรส	5	6.17 \pm 0.90	6.67 \pm 0.75	7.63 \pm 0.62
	10	6.42 \pm 0.86	6.71 \pm 0.92	7.13 \pm 1.04
ลักษณะเนื้อสัมผัส	5	6.21 \pm 1.11	6.79 \pm 0.69	7.42 \pm 0.64
	10	6.42 \pm 1.19	6.88 \pm 1.04	6.79 \pm 1.38
การยอมรับรวม	5	5.71 \pm 1.42	6.71 \pm 0.88	7.79 \pm 0.69
	10	6.25 \pm 1.16	6.54 \pm 0.99	7.38 \pm 0.94

ตารางที่ ค.12 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานปริมาณความชื้นและปริมาณ water phase salt ของพลาสติกสวายรมควันที่ผลิต (พลาสติกเกลือ 7:1 20 นาที ใช้ควันเหลวและอบที่ อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส 3 ชั่วโมง) โดยแปรเวลาแห้งและความเข้มข้นของควันเหลว

รายการวิเคราะห์	เวลาแห้ง ควันเหลว (นาที)	ความเข้มข้นของควันเหลว (%)		
		5	10	15
ความชื้น	5	71.59±0.17	70.92±0.16	71.49±1.65
	10	71.66±0.14	71.1 ±0.22	72.09±0.09
ปริมาณ water phase salt	5	2.88±0.04	3.11±0.07	3.14±0.06
	10	2.49±0.01	2.52±0.04	2.83±0.03

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ค.13 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานคะแนนสี ลักษณะปรากฏ ความเค็ม กลิ่นรส ลักษณะเนื้อ การยอมรับรวม ของปลาสาวยรมควันที่ผลิต (ปลาแช่น้ำเกลือ 26% 10 นาที และ แช่ควันเหลว 15% 5 นาที) โดยแปรระยะเวลาและอุณหภูมิที่ใช้อบ

รายการวิเคราะห์	ระยะเวลาอบ (ชั่วโมง)	อุณหภูมิที่ใช้อบ (องศาเซลเซียส)		
		60	70	80
สี	2	6.08 \pm 1.04	7.33 \pm 0.47	7.00 \pm 0.82
	3	6.17 \pm 0.99	7.50 \pm 0.65	6.83 \pm 0.90
ลักษณะปรากฏ	2	6.71 \pm 0.59	7.67 \pm 0.47	7.38 \pm 0.68
	3	6.83 \pm 0.69	7.50 \pm 0.65	6.92 \pm 0.86
ความเค็ม	2	7.54 \pm 0.63	7.38 \pm 0.62	7.63 \pm 0.62
	3	7.63 \pm 0.62	7.54 \pm 0.48	7.54 \pm 0.63
กลิ่นรส	2	7.38 \pm 0.74	7.63 \pm 0.62	7.46 \pm 0.85
	3	7.63 \pm 0.63	7.63 \pm 0.74	7.38 \pm 1.02
ลักษณะเนื้อสัมผัส	2	6.04 \pm 0.97	7.75 \pm 0.60	7.17 \pm 0.99
	3	6.29 \pm 0.97	7.67 \pm 0.47	6.83 \pm 0.99
การยอมรับรวม	2	6.42 \pm 0.79	7.71 \pm 0.43	6.96 \pm 0.97
	3	6.33 \pm 0.87	7.54 \pm 0.48	6.58 \pm 0.73

ตารางที่ ค.14 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานปริมาณความชื้นและปริมาณ water phase salt ของปลาสาวยรมควันที่ผลิต (ปลาแช่น้ำเกลือ 26% 10 นาที และแช่ควันเหลว 15% 5 นาที) โดยแปรระยะเวลาและอุณหภูมิที่ใช้อบ

รายการวิเคราะห์	ระยะเวลาอบ (ชั่วโมง)	อุณหภูมิที่ใช้อบ (องศาเซลเซียส)		
		60	70	80
ความชื้น	2	71.92±0.18	69.59±0.01	70.95±0.02
	3	70.42±0.04	68.82±0.02	67.59±0.08
ปริมาณ water phase salt	2	2.82±0.06	2.70±0.04	2.70±0.16
	3	2.68±0.97	3.33±0.18	3.36±0.14

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ค.15 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานคะแนนสี ลักษณะปรากฏ ความเค็ม กลิ่นรส ลักษณะเนื้อสัมผัส การยอมรับรวม ของปลาสดวางรมควันที่ผลิต (ปลาหมักเกลือ 7:1 20 นาที และแช่ควันเหลว 15% 5 นาที) โดยแปรระยะเวลาและอุณหภูมิที่ใช้อบ

รายการวิเคราะห์	ระยะเวลาอบ (ชั่วโมง)	อุณหภูมิที่ใช้อบ (องศาเซลเซียส)		
		60	70	80
สี	2	6.17 \pm 1.34	7.46 \pm 0.63	7.42 \pm 0.76
	3	6.67 \pm 0.75	7.46 \pm 0.69	7.08 \pm 0.76
ลักษณะปรากฏ	2	7.08 \pm 0.95	7.83 \pm 0.80	7.83 \pm 0.69
	3	6.96 \pm 0.83	7.46 \pm 0.90	7.08 \pm 1.04
ความเค็ม	2	7.13 \pm 0.87	7.38 \pm 0.84	7.38 \pm 0.62
	3	7.13 \pm 0.87	7.38 \pm 0.84	7.29 \pm 0.72
กลิ่นรส	2	7.42 \pm 0.73	7.29 \pm 0.43	7.29 \pm 0.59
	3	7.38 \pm 0.74	7.29 \pm 0.83	7.29 \pm 0.92
ลักษณะเนื้อสัมผัส	2	5.96 \pm 0.92	7.67 \pm 0.75	6.67 \pm 0.85
	3	6.21 \pm 0.85	7.79 \pm 0.80	6.50 \pm 1.12
การยอมรับรวม	2	6.38 \pm 0.79	7.79 \pm 0.80	6.88 \pm 0.92
	3	6.46 \pm 0.80	7.75 \pm 0.96	6.38 \pm 0.79

ตารางที่ ค.16 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานปริมาณความชื้นและปริมาณ water phase salt ของปลาสดที่ผลิต (ปลาหมึกเกลือ 7:1 20 นาที และแช่เย็นเหลว 15% 5 นาที) โดยแปรระยะเวลาและอุณหภูมิที่ใช้อบ

รายการวิเคราะห์	ระยะเวลาอบ (ชั่วโมง)	อุณหภูมิที่ใช้อบ (องศาเซลเซียส)		
		60	70	80
ความชื้น	2	72.04±0.13	70.55±0.04	70.36±0.02
	3	70.13±0.08	68.71±0.05	67.83±0.04
ปริมาณ water phase salt	2	2.56±0.07	2.74±0.07	2.84±0.13
	3	3.12±0.15	3.37±0.12	3.39±0.18

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ค.17 ค่าเฉลี่ยคะแนนสี ลักษณะปรากฏ ความเค็ม กลิ่นรส ลักษณะเนื้อสัมผัส การยอมรับรวมของปลาสาวยารวมควันทันทีผลิต เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียส+ 1 องศาเซลเซียส โดยแปรความเข้มข้นและชนิดของสารกันเสียที่ใช้และเวลาที่เก็บรักษา

ชนิดของสารกันเสียที่ใช้	เวลาที่เก็บรักษา (วัน)	ค่าเฉลี่ย+ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน					
		สี	ลักษณะปรากฏ	ความเค็ม	กลิ่นรส	ลักษณะเนื้อสัมผัส	การยอมรับรวม
control	0	7.75±0.71	8.00±0.53	7.37±0.74	7.75±0.46	7.50±0.53	7.69±0.46
	1	7.87±0.99	7.60±0.70	7.37±0.74	7.50±0.53	7.56±0.49	7.50±0.53
	2	6.94±0.70	6.75±0.88	7.25±0.71	7.25±0.71	7.50±0.53	7.37±0.74
	3	3.75±0.89	3.75±0.89	7.00±0.53	4.00±0.75	6.00±1.06	3.87±0.83
2.5% Sod.erythorbate	0	7.87±0.64	8.75±0.46	7.50±0.53	7.50±0.53	7.62±0.52	7.56±0.49
	1	7.37±0.52	7.69±0.46	7.37±0.74	7.50±0.53	7.50±0.53	7.37±0.52
	2	6.25±0.84	6.31±0.70	7.37±0.74	7.37±0.74	7.62±0.52	7.25±0.71
	3	3.75±0.89	3.75±0.89	7.06±0.68	3.37±0.92	6.25±1.03	3.87±0.83
2.5% Sod.erythorbate + 0.5% Sod.benzoate	0	7.87±0.64	7.87±0.64	7.37±0.74	7.37±0.52	7.50±0.53	7.50±0.53
	1	7.56±0.73	7.50±0.53	7.37±0.74	7.37±0.92	7.37±0.52	7.37±0.52
	2	6.62±1.06	6.25±0.89	7.12±0.64	7.12±0.64	7.62±0.52	7.19±0.65
	3	3.87±0.83	3.87±0.83	7.12±0.64	2.87±0.64	6.25±1.03	3.75±0.88
2.5% Sod.erythorbate + 1.5% Sod.benzoate	0	7.75±0.71	7.50±0.53	7.50±0.75	7.50±0.53	7.62±0.93	7.50±0.46
	1	6.44±0.49	7.62±0.74	7.37±0.74	7.37±0.52	7.25±0.46	7.37±0.52
	2	6.56±1.18	5.94±0.68	7.31±0.59	7.25±0.71	7.62±0.92	7.31±0.70
	3	3.87±0.83	3.87±0.83	7.12±0.35	3.00±0.75	6.50±0.92	3.75±1.04

ชนิดของสารกันเสียที่ใช้	เวลาที่เก็บรักษา (วัน)	ค่าเฉลี่ย±ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน					
		สี	ลักษณะปรากฏ	ความเค็ม	กลีเซอรอล	ลักษณะเนื้อสัมผัส	การยอมรับรวม
2.5% Sod.erythorbate +	0	7.37±0.92	7.75±0.46	7.50±0.75	7.50±0.53	7.62±0.52	7.56±0.49
	1	7.56±0.73	7.37±0.52	7.37±0.74	7.50±0.53	7.44±0.49	7.37±0.52
2.5% Sod.benzoate	2	6.31±0.70	6.12±0.83	7.25±0.71	7.12±0.64	7.25±0.46	7.06±0.56
	3	3.87±0.83	3.87±0.83	7.00±0.53	5.25±0.71	6.37±1.06	3.75±0.89
2.5% Sod.erythorbate +	0	7.00±1.09	7.25±0.46	7.37±0.74	7.37±0.52	7.62±0.48	7.44±0.49
	1	7.50±0.71	7.56±1.18	7.25±0.71	7.37±0.52	7.37±0.52	7.37±0.52
0.5% Pot.sorbate	2	6.31±0.46	6.12±0.83	7.37±0.52	7.12±0.64	7.50±0.53	7.12±0.64
	3	3.75±1.03	3.75±1.03	7.25±0.46	2.87±0.83	5.75±1.28	3.62±1.30
2.5% Sod.erythorbate +	0	7.12±0.64	7.25±0.46	7.37±0.74	7.37±0.52	7.50±0.53	7.37±0.52
	1	7.56±0.73	7.75±1.16	7.37±0.74	7.37±0.74	7.37±0.52	7.37±0.52
1.5% Pot.sorbate	2	6.50±0.53	6.25±0.71	7.19±0.53	7.12±0.64	7.25±0.46	7.12±0.64
	3	3.62±1.30	3.75±1.03	7.12±0.64	5.12±0.83	5.87±1.25	3.87±0.83
2.5% Sod.erythorbate +	0	7.62±0.74	7.62±0.52	7.37±0.74	7.50±0.53	7.62±0.52	7.50±0.53
	1	7.44±0.49	7.50±0.53	7.25±0.71	7.25±0.71	7.50±0.53	7.37±0.52
0.5% Sod.benzoate	2	7.06±0.56	7.37±0.52	7.19±0.53	7.12±0.64	7.25±0.46	7.12±0.64
	3	3.75±1.03	3.62±1.30	7.00±0.53	5.25±0.89	5.87±1.46	3.75±1.03

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ค.18 ค่าเฉลี่ยปริมาณความชื้น WPS TBA และปริมาณนิกเดรียทั้งหมดของปลาสดรวมควันที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิตั้งที่ 30 องศาเซลเซียส ± 1 องศาเซลเซียส โดยแปรความเข้มข้นและชนิดของสารกันเสียที่ใช้และเวลาที่เก็บรักษา

ชนิดของสารกันเสียที่ใช้	เวลาที่เก็บรักษา (วัน)	ความชื้น (%)	ปริมาณ WPS (%)	ค่าเฉลี่ยค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
				TBA (mg. malonaldehyde/kg. sample)	ปริมาณนิกเดรียทั้งหมด (ไมโครกรัม/กรัม)
control	0	69.35±0.53	3.41±0.02	0.28±0.07	2.46x10 ⁴
	1	69.36±0.03	3.41±0.06	0.29±0.06	2.26x10 ⁴
	2	69.64±0.43	3.40±0.13	0.32±0.04	3.95x10 ⁷
	3	70.43±0.11	3.38±0.06	0.34±0.03	3.50x10 ⁸
2.5% Sod.erythorbate	0	70.26±0.18	3.14±0.17	0.27±0.10	3.02x10 ⁴
	1	69.92±0.02	3.10±0.10	0.28±0.08	2.11x10 ⁷
	2	69.39±0.10	3.32±0.16	0.30±0.14	3.84x10 ⁷
	3	69.81±0.21	3.24±0.17	0.30±0.07	8.00x10 ⁸
2.5% Sod.erythorbate + 0.5% Sod.benzoate	0	69.94±0.06	3.30±0.28	0.27±0.06	3.24x10 ⁴
	1	69.21±0.04	3.34±0.27	0.27±0.11	1.41x10 ⁷
	2	70.06±0.11	3.16±0.13	0.30±0.03	3.93x10 ⁷
	3	70.37±0.20	3.14±0.11	0.36±0.10	3.95x10 ⁸
2.5% Sod.erythorbate + 1.5% Sod.benzoate	0	69.76±0.17	3.23±0.01	0.29±0.13	2.50x10 ⁴
	1	69.49±0.16	3.27±0.04	0.29±0.16	1.14x10 ⁷
	2	68.93±0.11	3.39±0.27	0.31±0.08	2.73x10 ⁷
	3	69.50±0.56	3.28±0.03	0.31±0.11	3.15x10 ⁸

ชนิดของสารกันเสียที่ใช้	เวลาที่เก็บรักษา (วัน)	ความชื้น (%)	ค่าเฉลี่ย±ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน		ปริมาณบัคเคอรีทั้งหมด (โคโลนี/กรัม)
			ปริมาณ water phase salt (%)	Thiobarbituric (mg.malonaldehyde/kg.sample)	
2.5% Sod.erythorbate +	0	69.13±0.30	3.36±0.25	0.24±0.13	1.33x10 ⁴
	1	69.28±0.44	3.35±0.24	0.25±0.06	9.95x10 ⁵
2.5% Sod.benzoate	2	69.92±0.06	3.32±0.07	0.30±0.10	5.75x10 ⁶
	3	70.48±0.01	3.20±0.11	0.34±0.08	4.30x10 ⁷
2.5% Sod.erythorbate +	0	69.10±0.25	3.29±0.05	0.27±0.11	2.17x10 ⁴
	1	68.83±0.72	3.35±0.08	0.30±0.11	4.83x10 ⁷
0.5% Pot.sorbate	2	70.16±0.08	3.26±0.09	0.32±0.07	8.15x10 ⁷
	3	70.30±0.02	3.25±0.18	0.35±0.07	4.35x10 ⁹
2.5% Sod.erythorbate +	0	70.27±0.04	3.27±0.16	0.31±0.11	1.85x10 ⁴
	1	69.41±0.02	3.29±0.02	0.32±0.07	2.00x10 ⁷
1.5% Pot sorbate	2	69.19±0.13	3.37±0.01	0.34±0.14	1.31x10 ⁸
	3	70.66±0.11	3.24±0.24	0.36±0.11	1.30x10 ⁹
2.5% Sod.erythorbate +	0	70.58±0.07	3.34±0.21	0.31±0.14	1.71x10 ⁴
	1	69.87±0.08	3.35±0.17	0.33±0.06	2.86x10 ⁷
2.5% Pot.sorbate	2	69.16±0.06	3.40±0.14	0.36±0.08	3.53x10 ⁷
	3	70.40±0.35	3.30±0.04	0.39±0.08	1.40x10 ⁸

ตารางที่ 20 ค่าเฉลี่ยค่าการเปลี่ยนแปลงความยาวของกระดูกสันหลังกระดูกของปลาจาระเม็ดน้ำจืดชนิดส้ม (ขนาดเฉลี่ย 264.10 มม. ความหนัก 60.17 กรัม) เก็บรักษาที่ 17 ± 1 °C โดยปรนัยและการวัดของผลการเก็บรักษาโดยระยะเวลาเก็บรักษา

ชนิดสารเติมแต่ง	ระยะเวลาเก็บรักษา (วัน)												
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Control	8.25±0.46	8.13±0.35	7.75±0.46	7.63±0.52	7.75±0.46	7.00±0.53	7.13±0.64	6.63±0.74	5.88±0.99	5.75±0.46	5.50±0.76	5.50±0.53	4.88±0.35
2.5% Sod.erythorbate!	8.25±0.89	8.13±0.83	7.75±0.89	7.63±0.92	7.31±0.46	6.50±0.53	6.25±0.89	5.50±0.93	5.38±0.52	4.75±0.71	3.50±0.53	1.00±0.00	1.00±0.00
2.5% Sod.erythorba +	8.25±0.71	8.13±0.64	7.75±0.89	7.63±0.74	7.63±0.52	7.13±0.99	6.88±0.35	6.25±0.89	5.75±0.89	4.88±0.83	4.88±0.75	4.88±0.35	4.50±0.93
0.5% Sod.benzoate													
2.5% Sod.erythorbate!													
2.5% Sod.erythorba +	8.25±0.46	8.13±0.99	7.75±1.03	7.63±0.52	7.88±0.64	7.63±0.52	7.50±0.93	7.00±0.93	6.88±0.64	6.88±0.83	6.75±0.89	6.63±0.92	5.63±0.52
1.5% Sod.benzoate													
2.5% Sod.erythorbate!													
2.5% Sod.erythorba +	8.25±0.71	8.13±0.35	7.75±0.89	7.63±0.74	7.50±0.53	7.63±0.92	7.13±0.64	7.38±0.74	6.75±0.89	6.63±0.92	6.38±0.52	6.19±0.37	6.13±0.83
1.5% Sod.benzoate													
1.5% Sod.erythorbate!													
1.5% Sod.erythorba +	8.25±0.89	8.13±0.64	7.75±0.46	7.50±0.53	7.38±0.52	6.50±0.53	6.75±0.46	5.25±0.46	5.50±0.53	3.88±0.64	3.38±0.74	2.63±0.92	2.38±0.92
0.5% Pot.sorbate													
2.5% Sod.erythorbate!													
2.5% Sod.erythorba +	8.25±0.71	8.13±0.99	7.75±0.89	7.63±0.52	7.38±0.52	6.50±0.53	5.88±0.35	5.75±0.46	5.75±0.71	4.38±0.52	4.25±0.71	3.88±0.83	2.75±0.46
1.5% Pot.sorbate													
1.5% Sod.erythorbate!													
1.5% Sod.erythorba +	8.25±0.46	8.13±0.83	7.75±1.03	7.63±0.92	7.32±0.46	7.25±0.88	6.50±0.53	6.13±0.64	5.75±0.89	4.50±0.53	4.25±0.71	4.13±0.64	3.75±0.46
0.5% Pot.sorbate													

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ๓.21 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความดันโลหิต systolic (เฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 264 10 ชาย อายุ 60± ๓ ปี) (ต่อหน้า) เมื่อรักษาด้วยยา A, B, C โดยพบว่ามีค่าความดันโลหิต systolic ที่ต่ำกว่าค่าความดันโลหิต (ต่อหน้า)

ชนิดของยา	ระดับความดันโลหิต (mmHg)												
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Control	7.63±0.52	7.50±0.53	7.50±0.93	7.38±0.52	7.38±0.74	7.25±1.04	7.00±0.76	6.25±0.71	5.75±0.46	5.63±0.52	5.63±0.52	5.63±0.52	4.88±0.83
2.5% Sod. erythorbate	7.63±0.92	7.50±0.76	7.50±0.53	7.38±0.74	7.38±0.52	7.19±0.84	6.63±0.92	5.75±0.46	5.63±0.53	5.25±0.71	4.75±0.46	1.00±0.00	1.00±0.00
2.5% Sod. erythorba +	7.63±0.75	7.50±0.93	7.50±1.06	7.38±0.52	7.25±0.89	7.13±0.35	6.88±0.83	6.63±0.92	5.88±0.83	5.50±0.53	5.50±0.53	5.63±0.52	5.00±0.53
0.5% Sod. benzoate													
2.5% Sod. erythorbate +	7.63±0.52	7.50±0.53	7.50±0.76	7.35±0.74	7.19±0.84	7.13±0.64	6.88±0.64	6.88±0.83	6.25±0.89	6.25±0.89	6.13±0.64	5.63±0.52	5.25±0.46
1.5% Sod. benzoate													
2.5% Sod. erythorbate +	7.63±0.92	7.50±0.76	7.50±0.93	7.50±0.53	7.38±0.52	7.00±0.93	6.81±0.53	6.75±0.71	6.38±0.92	6.38±0.52	5.75±0.46	5.50±0.53	5.00±0.53
2.5% Sod. benzoate													
2.5% Sod. erythorbate +	7.63±0.75	7.50±0.93	7.50±0.53	7.38±0.52	7.13±0.64	6.88±0.35	6.71±0.49	5.88±0.64	5.50±0.76	4.50±0.53	4.25±0.36	4.13±0.83	2.63±0.74
0.5% Pot. sorbate													
2.5% Sod. erythorbate +	7.63±0.75	7.50±0.53	7.50±1.06	7.38±0.74	7.13±0.83	6.88±0.99	6.50±0.53	6.25±0.46	4.63±0.52	4.50±0.76	4.38±0.92	3.88±0.64	3.88±0.64
1.5% Pot. sorbate													
2.5% Sod. erythorbate +	7.63±0.52	7.50±0.76	7.50±0.93	7.38±0.53	6.75±0.46	6.50±0.53	6.25±0.71	6.00±0.53	5.38±0.52	4.25±0.46	4.13±0.83	4.00±0.93	3.88±0.64
2.5% Pot. sorbate													

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ๓.22 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความเค็มของน้ำผิวดินตามหน่วยตัวอย่าง (หน่วยเกลือ 264 10 เท่า และ 60° N. 3 ชั่วโมง) เก็บตัวอย่าง 7-11 มิ.ย. โดยตรงตามค่าความเค็มของน้ำผิวดินที่ได้อัตราความเค็มที่เฉลี่ย

ชนิดของสารเติม	ระยะเวลาเก็บตัวอย่าง (ชั่วโมง)												
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Control	7.75±0.46	7.63±0.52	7.50±0.53	7.50±0.53	7.00±0.46	7.06±0.56	6.13±0.64	6.00±0.53	5.88±0.83	5.80±0.64	5.88±0.83	5.88±0.99	5.75±0.89
2.5% Sod.erythorbate	7.75±0.89	7.63±0.92	7.50±0.93	7.50±0.76	7.38±0.44	7.38±0.52	6.88±0.83	6.25±0.71	5.94±0.86	5.75±0.46	5.63±0.52	1.00±0.00	1.00±0.00
2.5% Sod.erythorba													
+	7.75±1.03	7.63±0.74	7.50±0.76	7.50±0.93	7.56±0.50	7.38±0.52	7.06±0.86	6.88±0.83	6.38±0.92	6.13±0.35	6.00±0.53	5.63±0.52	5.50±0.53
0.5% Sod.benzoate													
2.5% Sod.erythorbate													
+	7.75±0.71	7.63±0.52	7.50±0.93	7.50±0.53	7.50±0.53	7.38±0.44	7.06±0.68	6.88±0.64	6.81±0.37	6.50±0.53	6.44±0.73	6.38±0.74	6.00±0.76
1.5% Sod.benzoate													
2.5% Sod.erythorbate													
+	7.75±1.03	7.75±0.71	7.63±0.52	7.50±0.76	7.50±0.53	7.31±0.46	7.25±0.71	6.88±0.64	6.63±0.92	6.38±0.52	6.25±0.46	6.25±0.71	5.38±0.52
2.5% Sod.benzoate													
2.5% Sod.erythorbate													
+	7.75±0.89	7.63±0.74	7.50±0.93	7.50±0.53	7.31±0.46	7.38±0.74	6.75±0.46	6.25±0.89	5.63±0.52	5.50±0.96	5.25±0.46	4.88±0.35	2.25±0.71
0.5% Pot.sorbate													
2.5% Sod.erythorbate													
+	7.75±0.46	7.63±0.92	7.50±0.76	7.50±0.93	7.19±0.85	7.13±0.64	7.06±0.64	6.88±0.64	5.75±0.46	5.75±0.46	5.32±0.92	5.25±0.71	4.63±0.52
1.5% Pot.sorbate													
2.5% Sod.erythorbate													
+	7.75±0.71	7.63±0.74	7.50±0.53	7.50±0.53	7.06±0.56	7.00±0.53	6.94±0.94	6.38±0.92	6.13±0.83	5.63±0.74	5.50±0.53	5.13±0.83	5.13±0.59
2.5% Pot.sorbate													

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ๒๒ ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าการดูดซับของสารละลายอินทรีย์ (ขนาดเส้น 26x 10 มม. ความหนา 60^๐ ม. 3 ชั้น) เก็บรักษาที่ 7 ± 1 °C. โดยที่ค่าการดูดซับของสารละลายอินทรีย์ได้มาจากระยะเวลาที่กำหนด

ชนิดของสารอินทรีย์	ระยะเวลาการดูดซับ (นาที)												
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Control	7.88±0.83	7.75±0.71	7.63±0.52	7.63±0.74	7.44±0.50	7.19±0.37	7.06±0.68	5.94±0.68	5.75±0.46	5.88±0.99	5.75±0.71	5.69±0.80	4.63±0.92
2.5% Sod.erythorbate	7.88±0.99	7.75±0.89	7.63±0.74	7.63±0.92	7.19±0.65	7.06±0.56	6.06±0.94	5.63±0.52	5.19±0.75	4.25±0.89	4.25±0.46	1.00±0.00	1.00±0.00
2.5% Sod.erythorba +	7.88±0.33	7.88±0.64	7.63±0.52	7.63±0.52	7.25±0.71	7.06±0.56	6.69±0.46	6.50±0.53	5.81±0.92	5.75±0.71	5.56±0.98	5.38±0.92	4.75±0.89
0.5% Sod.benzoate													
2.5% Sod.erythorbate													
+	7.88±0.64	7.75±1.03	7.63±0.74	7.63±0.92	7.50±0.46	7.31±0.46	7.25±0.65	7.00±0.76	6.38±0.52	6.38±0.74	6.25±0.89	6.00±0.53	5.31±0.59
1.5% Sod.benzoate													
2.5% Sod.erythorbate													
+	7.88±0.83	7.75±0.46	7.63±0.74	7.63±0.52	7.44±0.50	7.31±0.46	7.25±0.46	6.63±0.92	6.50±0.93	5.88±0.99	5.88±0.35	5.69±0.59	5.31±0.59
2.5% Sod.benzoate													
2.5% Sod.erythorbate													
+	7.88±0.64	7.75±0.89	7.63±0.52	7.63±0.74	7.38±0.52	6.83±0.52	6.81±0.53	5.88±0.99	4.75±0.71	4.06±0.56	3.75±0.71	3.56±0.91	2.75±0.46
0.5% Pot.sorbate													
2.5% Sod.erythorbate													
+	7.88±0.33	7.75±0.46	7.63±0.74	7.63±0.52	7.38±0.74	6.94±0.86	6.13±0.79	5.00±0.53	4.88±0.35	4.13±0.83	3.88±0.64	3.75±0.46	3.44±0.50
1.5% Pot.sorbate													
2.5% Sod.erythorbate													
+	7.88±0.99	7.75±0.71	7.63±0.52	7.38±0.92	7.06±0.78	6.81±0.70	6.63±0.74	5.50±0.53	5.00±0.76	4.25±0.38	4.35±0.52	4.13±0.64	4.25±0.96
2.5% Pot.sorbate													

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ๓.25 ค่าเฉลี่ยค่าการเพิ่มของประชากรของสัตว์น้ำต่างชนิด (N) ของปลาขาวกระดุกชนิดต่าง (ชนิดที่ 1 ถึง 26) 10 วัน หลังการปล่อย 60± ๓.3 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิ 27± ๓.๓ °C โดยแสดงค่าความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยโดยแสดงวงเล็บที่ท้ายแถว

ชนิดของสารอาหาร	ระยะเวลาเลี้ยงปลา (สัปดาห์)												
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Control	69.35±0.53	69.82±0.59	69.05±0.99	68.83±0.11	68.38±0.74	68.32±0.45	68.19±0.50	67.64±0.13	67.43±0.41	66.93±0.52	66.83±0.38	66.13±0.18	65.71±0.13
2.5% Sod.erythorbate	70.26±0.18	70.61±0.40	70.15±0.42	69.67±0.22	69.59±0.82	69.31±0.43	69.23±0.33	69.01±0.49	68.96±0.61	68.67±0.62	68.18±0.17	67.78±0.17	67.26±0.17
2.5% Sod.erythorba	69.94±0.06	70.04±0.08	69.81±0.03	69.79±0.30	69.24±0.11	69.12±0.16	68.86±0.19	68.23±0.52	67.40±0.33	66.97±0.35	66.67±0.26	66.37±0.26	65.85±0.41
0.5% Sod.benzoate													
2.5% Sod.erythorbate	69.76±0.17	70.54±0.02	69.98±0.06	69.64±0.29	69.48±0.06	69.30±0.20	69.04±0.27	68.91±0.64	68.44±0.18	68.02±0.20	67.88±0.28	67.15±0.40	66.50±0.49
1.5% Sod.benzoate													
2.5% Sod.erythorbate	69.13±0.30	71.10±0.49	71.06±0.01	71.06±0.09	70.95±0.06	69.96±0.20	69.20±0.47	69.03±0.13	68.27±0.44	68.05±0.30	67.58±0.58	66.96±0.28	66.27±0.51
2.5% Sod.benzoate													
2.5% Sod.erythorbate	69.10±0.25	70.89±0.34	70.02±0.30	70.00±0.23	69.70±0.84	69.68±0.35	69.40±0.70	69.31±0.18	68.94±0.56	68.59±0.16	67.10±0.14	66.37±0.28	65.87±0.68
0.5% Pot.sorbate													
2.5% Sod.erythorbate	70.27±0.04	70.88±0.47	70.65±0.41	70.48±0.12	70.39±0.37	70.06±0.13	69.98±0.76	69.49±0.97	69.44±0.17	68.93±0.10	68.05±0.52	67.11±0.52	66.24±0.17
1.5% Pot.sorbate													
2.5% Sod.erythorbate	70.58±0.07	71.22±0.12	71.08±0.33	70.75±0.33	70.69±0.39	70.10±0.72	69.12±0.24	68.61±0.69	68.18±0.34	68.02±0.24	67.52±0.49	66.93±0.21	66.17±0.20
2.5% Pot.sorbate													

ศูนย์วิจัยทรัพยากรน้ำ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ค.29 องค์ประกอบโดยประมาณของ เนื้อปลาสาวยรมควัน

สมบัติที่วิเคราะห์	ค่าเฉลี่ย*±ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
โปรตีน (%)	21.62±1.09
ไขมัน (%)	3.91±0.62
ความชื้น (%)	69.30±0.20
เกลือ** (%)	2.5 ±0.17
เถ้า (%)	1.43±0.27

* ค่าเฉลี่ยจากการวิเคราะห์ 4 ซ้ำ

** เกลือต่อหน่วยน้ำหนักผลิตภัณฑ์

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ค.30 ผลผลิตปลาสาวยรมควัน (Yield)

ปลาสาวยสด

100 กิโลกรัม

ตัดหัว ควักไส้ และตัดแต่งไขมันออก 65.66 ± 3.45 *

ชิ้นเนื้อปลา (Fillets)

34.19 ± 3.36

ผ่านการแช่น้ำเกลือ ทำแห้งหมาดและรมควัน 7.95 ± 2.74 *

ปลารมควัน

26.12 ± 2.38

* น้ำหนักที่สูญหายไปในช่วงขั้นตอนการผลิต

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้เขียน

นางสาวประทีพย์ เกียรติกังวาล์ไกล เกิดเมื่อ 17 กรกฎาคม 2497 ที่จังหวัดกรุงเทพมหานคร ได้รับปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (ประมง) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ปีพ.ศ.2520 ปัจจุบันรับราชการ ในตำแหน่งนักวิชาการผลิตภัณฑอาหาร กองพัฒนาอุตสาหกรรมสัตว์น้ำ กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย