

เอกสารอ้างอิง

- กรมประมง. (2552). *สถิติการประมงแห่งประเทศไทยปี พ.ศ. 2552*. ฝ่ายสถิติและสารสนเทศ-
ประมง. กรมประมง, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- เกษตรรากรณ์ มนชัยภูมิวัฒน์. (2545). *โภชนาการ*. วันที่ค้นข้อมูล 11 กุมภาพันธ์ 2554, เข้าถึงได้จาก
<http://www.thaigoodview.com/library/studentshow/st2545/4-5/no12/index.html>
- เข็มทอง นิมจินดา. (2538). *ทฤษฎีอาหาร*. กรุงเทพฯ : หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมการฝึกหัดครู.
- คเชนทร เกลิมวัฒน์. (2544). *การเพาะเลี้ยงหอย*. กรุงเทพฯ : ไร่เขียว.
- คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์. (2549).
การเปลี่ยนแปลงของกล้ามเนื้อสัตว์ภายหลังการฆ่า. วันที่ค้นข้อมูล 15 สิงหาคม 2553,
เข้าถึงได้จาก <http://www.nsruc.ac.th/>
- เครือข่ายกาญจนาภิเษก. (2542). *สัตว์ทะเล*. วันที่ค้นข้อมูล 12 ธันวาคม 2552, เข้าถึงได้จาก
<http://www.kanchanapisek.or.th/kp8/cbr/cbr708.html>
- จันทิรา วงศ์วิเชียร. (2548). *การพัฒนาผลิตภัณฑ์เนื้อแพะรมควัน*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์-
มหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ธงชัย สุวรรณสิขณ. (2531). *ปลาตุกรมควัน*. รายงานเทคนิควิจัย (PD499). ภาควิชาพัฒนา
ผลิตภัณฑ์. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- นันทิภา พันธุ์สวัสดิ์. (2542). *การพัฒนาผลิตภัณฑ์หอยแมลงภู่มควัน*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์
มหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- นริศรา รักษาผล. (2552). *การเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบทางเคมีตามเวลาในหอยนางรมที่เลี้ยงใน
อ่างศิลา จ.ชลบุรี*. ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต. ภาควิชาวาริชศาสตร์. มหาวิทยาลัยบูรพา
- บรรจง เทียนส่งรัมย์. (2540). *สถานภาพการเลี้ยงหอยนางรมในประเทศไทย*. การประชุมเผยแพร่
งานวิจัยการเพาะเลี้ยงและพันธุศาสตร์หอยนางรมเขตร้อน โรงแรมรอยัลปรีนเซส
จ.ระนอง ระหว่างวันที่ 1 – 2 พฤษภาคม 2540.
- บรรจง เทียนส่งรัมย์. (2542). *การเลี้ยงหอยเศรษฐกิจในประเทศไทย*. สถาบันวิจัยทรัพยากรทางน้ำ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- บัญญัติ สุขศรีงาม, กาญจนา หริมเพ็ง, นิสา ไกรรักษ์, ปรียา นุพาสันต์, พรรณีภา ศิริเพิ่มพูล, วรรณภา จงโยธา, ศิริโฉม พุงแก้า, ศิริพร เอื้ออังกูร, สุดารัตน์ สวนจิตร, สุปันทิต นิมรัตน์, สุดสายชล หอมทอง และ อภิรดี ปิรันธนาภักย์. (2551). รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ สถานการณ์การปนเปื้อนและการพัฒนาเทคนิคในการตรวจวัดจุลินทรีย์ก่อโรคในอาหารทะเลแห้งเพื่อมุ่งสู่การเป็นศูนย์ตรวจจุลินทรีย์และการรับรองมาตรฐานสินค้าอาหารแห้ง. (หน้า 10 – 127). ภาควิชาจุลชีววิทยา, คณะวิทยาศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ปรัททิพย์ เกียรติกังวาลไกล. (2532). การพัฒนากระบวนการผลิตและอายุการเก็บรักษาปลาสาวยรมควัน. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เผติมศักดิ์ จารยะพันธุ์, สมภพ รุ่งสภา, นิลนาจ ชัยธนาวิสุทธิ และไพโรจน์ หาญจนมาวินทร์. (2528). การผสมพันธุ์หอยนางรม (*Crassostrea* spp.) ในประเทศไทย. รายงานวิชาการที่ 6, 28 หน้า. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ทางทะเลและศูนย์ฝึกนิสิตเกาะสีชัง: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มณฑล สุกใส. (2547). การตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์อาหาร. วันที่ค้นข้อมูล 23 พฤษภาคม 2553, เข้าถึงได้จาก <http://pirun.ku.ac.th/~g4765306/>
- มหาวิทยาลัยแม่โจ้. (2547). การทดสอบความชอบและการยอมรับ. วันที่ค้นข้อมูล 14 พฤษภาคม 2553, เข้าถึงได้จาก <http://coursewares.mju.ac.th/ft461/index/lasson122.htm>
- เยาวลักษณ์ สุรพันธ์พิศิษฐ์. (2536). เทคโนโลยีเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์. (พิมพ์ครั้งที่ 2) สำนักพิมพ์ สหมิตรออฟเซต. กรุงเทพฯ.
- วันทนา อยู่สุข. (2528). หอยทะเล. กรุงเทพฯ : กรมประมง.
- วิวัฒน์ เจริญมนตรีและไพรัตน์ โสภโณดร. (2532). การศึกษากรรมวิธีการผลิตและอายุการเก็บรักษาปลาฉลามหูดำรมควัน. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- พงศ์ธร พิทักษ์โกศลพงศ์. (2535). การพัฒนาผลิตภัณฑ์กุ้งกุลาดำรมควัน. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ไพบุลย์ ธรรมรัตน์วาลิก. (2532). กรรมวิธีการแปรรูปอาหาร. สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์. กรุงเทพมหานคร.
- ไพโรจน์ พรหมานนท์. (2530). สภาพการเพาะเลี้ยงชายฝั่งของประเทศไทยและแนวทางในการพัฒนาในอนาคต. อนาคตประมงไทย. รายงานผลสัมมนาร่วมภาครัฐบาลและภาคเอกชน 4 – 6 มิถุนายน ศูนย์พัฒนาการประมงแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้. หน้า 195 – 322
- ไพโรจน์ วิริยจารี. (2536). การวางแผนและการวิเคราะห์ทางด้านประสาทสัมผัส (พิมพ์ครั้งที่ 1). เชียงใหม่ : ภาควิชาเทคโนโลยีการพัฒนาลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

- ภาณุรักษ์ คงคำและวิสุทธิ์ ทองย้อย. (2543). *การพัฒนาผลิตภัณฑ์หอยประมคว้น*. ปัญหาพิเศษ คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- สถาบันวิจัยทรัพยากรทางน้ำ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2546). *คู่มือการเพาะและอนุบาลหอยนางรมเพื่อการเลี้ยง*. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพฯ.
- สวามินี จีระวุฒิ. (2553). *เอกสารประกอบการสอนวิชา Selected Topics in Aquaculture II (องค์ประกอบทางเคมีของสัตว์น้ำ)*. ภาควิชาวาริชศาสตร์, คณะวิทยาศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- สุรัตน์ ธาราไชย. (2550). *การลดความชื้นในปลาชะโด*. ปัญหาพิเศษ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- อรรถพร สัมปชัญญสถิต. (2549). *การพัฒนาผลิตภัณฑ์หอยแครงรมคว้น*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์ มหาบัณฑิต: บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- Ahmed E.O., Ali M.E., Kalid R.A., Taha H.M. & Mahammed A.A. (2010). Investigating the quality changes of raw and hot smoked *Oreochromis niloticus*. *Pakistan Journal of Nutrition*. 9 (5), 481 - 484.
- AOAC. (1995). *Official Methods of Analysis*. 16th ed. The Association of official Analytical Chemists, Arlington, Virginia.
- Bernard Déry. (2005). *Oyster : Visual Dictionary*. Retrieved October 1, 2009, From : http://www.infovisual.info/02/009_en.html.
- Bilgin S., Unlusayin M., Izci L. & Gunlu, A. (2008). The determination of the shelf life and some nutritional components of gilthead seabream (*Sparus aurata*, L,1758) after cold and hot smoking. *Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences*. 32(1), 49 - 56.
- Brockmann, M.C. (1969). Proceedings of symposium on feeding the military man. *Intermediate moisture meats*. 240-243.
- Chan, W.S., Toldo P.T. & Dang. J. (1975). Effect of smokehouse temperature, humidity and air flow on smoke penetration into fish muscle. *J. Food Sci.* 40(2), 200-243.
- Daum, H. (1979). Interaction of wood smoked component and foods *Food Technol.* 33(3), 66-71.

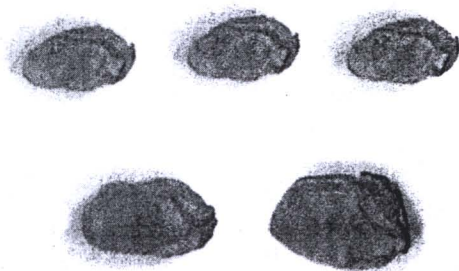
- Dodds K.L., Brodsky M.H. & Warburton D.W. (1992). A retail survey of smoked ready to eat to determine their microbiological quality. *J. Food Protection*. 55, 208 - 210.
- Escriche, I., Bugueno, G., Martinez - Navarrete, N., Camacho, M. D. M. & Chiralt, A. (2003). Influence of storage condition on some physical and chemical properties of smoked salmon (*Salmo salar*) processed by vacuum impregnation techniques. *Food Chem*. 81(1), 85-90.
- Eyabi, G. D., Hanson, S. W. & Barlow, P. J. (2001). Brine treatment, smoking and storage techniques: their effects on the microbial quality of smoked mackerel. *The Journal of Food Technology in Africa*, 6 (2), 59-62.
- Food Safety Authority of Ireland. (2001). Guidance note no 3 guidelines for the interpretation of results of microbiological analysis of some ready-to-eat foods sampled at the point of sale.
- Inthaco , CO. LTD. (2011). *Smoked flavor the well know flavor in new product form*.
วันที่ค้น ข้อมูล 21 มกราคม 2554, เข้าถึงได้จาก
http://www.inthaco.com/th_article.php?article=56
- Johnson - Kumolu C. A., Aladetohun N. S. & Ndimele. P. E. (2010). The Effects of smoking on the nutritional qualities and shelf-life of *Clarias gariepinus*. *African Journal of Biotechnology* 9(1), 73-76.
- Knockaert, C., Cardinal, M., Torrissen O., Sigurgisladottir S., Morkore T., Thomassen M. Kolodziejka, I., Niecikowska, E., Januazewska, E. & Sikorski, Z. E. (2002). The microbial and sensory quality of mackerel hot smoked in mild conditions. *Lebensmittel - Wissenschaft und - Technologie*. 35(1), 87-92.
- Kolodziejka, I., Niecikowska, E., Januazewska, E. & Sikorski, Z. E. (2002). The microbial and sensory quality of mackerel hot smoked in mild conditions. *Lebensmittel - Wissenschaft und - Technologie*. 35(1), 87-92.
- Koral S., Kose S. & Tufan B. (2009). Investigating the quality changes of raw and hot smoked garfish (*Belone belone euxini*, Gunther, 1866) at ambient and refrigerated temperatures. *Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*. 9(1), 53-58.

- Ogbonnaya C. (2009). Influences of drying methods on nutritional properties of tilapia fish (*Oreochromis niloticus*). *World Journal of Agricultural Sciences*. 5 (2), 256 - 258.
- Rhee, K. S. & Myers, C. E. (2003). Sensory properties and lipid oxidation in aerobically refrigerated cooked ground goat meat. *Meat Sci*. 66 (1), 189-194.
- Ruiter, A. (1979). Colour of smoked foods. *Food Technol*. 33 (5), 54-63.



ภาคผนวก

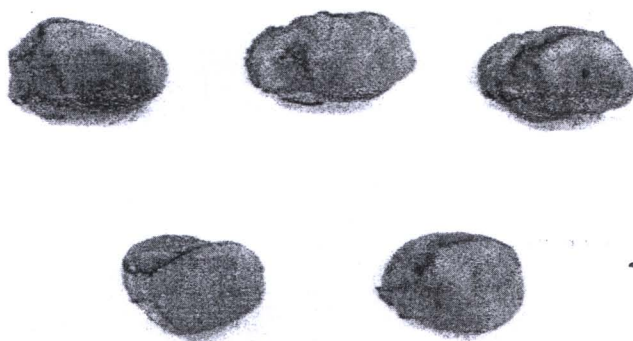
ภาคผนวก ก
ภาพจากการทดลอง



T 1

อุณหภูมิ 60 °C เวลา 120 นาที

ภาพผนวกที่ ก - 1 หอยนางรมรมควันที่ T1 (อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส นาน 120 นาที)



T 2

อุณหภูมิ 60 °C เวลา 150 นาที

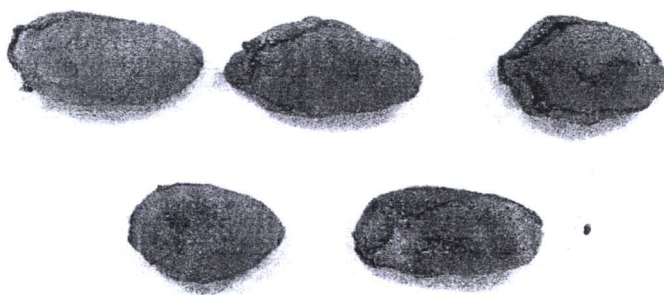
ภาพผนวกที่ ก - 2 หอยนางรมรมควันที่ T2 (อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส นาน 150 นาที)



T3

อุณหภูมิ 60 °C เวลา 180 นาที

ภาพผนวกที่ ก - 3 หอยนางรมรมควันที่ T3 (อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส นาน 180 นาที)



T4

อุณหภูมิ 65 °C เวลา 120 นาที

ภาพผนวกที่ ก - 4 หอยนางรมรมควันที่ T4 (อุณหภูมิ 65 องศาเซลเซียส นาน 120 นาที)



T5

อุณหภูมิ 65 °C เวลา 150 นาที

ภาพผนวกที่ ก - 5 หอยนางรมรมควันที่ T5 (อุณหภูมิ 65 องศาเซลเซียส นาน 150 นาที)



T6

อุณหภูมิ 65 °C เวลา 180 นาที

ภาพผนวกที่ ก - 6 หอยนางรมรมควันที่ T6 (อุณหภูมิ 65 องศาเซลเซียส นาน 180 นาที)

ภาคผนวก ข
การวิเคราะห์ผลทางสถิติ

ตารางผนวกที่ ข - 1 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนความชอบทางประสาทสัมผัสของหอยนางรมรมควันที่สภาวะการรมควันแตกต่างกัน

ลักษณะทดสอบ	SOV	df	SS	MS	F
ลักษณะปรากฏ	ผู้ทดสอบ	14	7.733	0.522	4.328*
	อุณหภูมิ	1	0.711	0.711	5.572*
	เวลา	2	6.067	3.033	23.769*
	อุณหภูมิ × เวลา	2	2.956	1.478	11.580*
	Error	70	8.933	0.128	
	Total	89			
กลิ่น	ผู้ทดสอบ	14	11.156	0.797	7.171*
	อุณหภูมิ	1	0.278	0.278	2.500
	เวลา	2	0.422	0.211	1.900
	อุณหภูมิ × เวลา	2	0.022	0.011	0.100
	Error	70	7.778	0.111	
	Total	89	19.656		
รสชาติ	ผู้ทดสอบ	14	7.956	0.568	3.960*
	อุณหภูมิ	1	1.756	0.878	6.117
	เวลา	2	0.044	0.044	0.310*
	อุณหภูมิ × เวลา	2	0.822	0.411	2.865*
	Error	70	10.044	0.143	
	Total	89	20.622		

ตารางผนวกที่ ข - 1 (ต่อ)

ลักษณะทดสอบ	SOV	df	SS	MS	F
เนื้อสัมผัส	ผู้ทดสอบ	14	9.889	0.706	7.019*
	อุณหภูมิ	1	0.278	0.278	2.760
	เวลา	2	1.089	0.544	5.410*
	อุณหภูมิ × เวลา	2	4.422	2.211	21.972*
	Error	70	7.044	0.5860.101	
	Total	89	22.722		
ความชอบรวม	ผู้ทดสอบ	14	12.267	0.876	9.583*
	อุณหภูมิ	1	0.544	0.544	5.955*
	เวลา	2	0.867	0.433	4.740*
	อุณหภูมิ × เวลา	2	2.022	1.011	11.059*
	Error	70	6.400	0.091	
	Total	89	22.100		

* หมายถึง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ($p \leq 0.05$)

ตารางผนวกที่ ข - 2 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของความชื้นของหอยนางรมรมควันที่ใช้สภาวะการรมควันแตกต่างกัน

องค์ประกอบ ทางเคมี	Source	SS	df	MS	F
ความชื้น	อุณหภูมิ	2.216	1	2.216	27.113*
	เวลา	39.063	2	19.531	238.968*
	อุณหภูมิ × เวลา	0.545	2	0.272	3.332
	Error	0.981	12	0.082	
	Total	67614.509	18		

*หมายถึง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ($p \leq 0.05$)

ตารางผนวกที่ ข - 3 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของจำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมด ของหอยนางรม
 รมควั่นที่สภาวะการรมควั่นแตกต่างกัน

ลักษณะทดสอบ	SOV	df	SS	MS	F
จำนวนจุลินทรีย์ ทั้งหมด	อุณหภูมิ	1	6.605	6.605	1174.638*
	เวลา	2	2.550	1.275	226.762*
	อุณหภูมิ × เวลา	2	0.339	0.169	30.139*
	Error	6	0.034	0.006	
	Total	11	9.528		

* หมายถึง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ($p \leq 0.05$)



