油 鮫 燻 製 保 存 試 験*

第 1 報 腐敗観を呈する迄の日数と温度との關係

Preservative Experiment of the Smoked Shark-Fillet

Part. I. Relation between the days needed to show decayed appearance and the temperature stored.

By

山 村 彌 六 郎 Yarokurō YAMAMURA

(東北海区水産研究所)

The decayed appearance of the smoked shark-fillet (ABURAZAME—*Squalus suckleyi*) were determined for several temperatures in which the samples were stored, by putting odour, elasticity, Nessler reaction of the section or state of moulding together, and Q_{10} value was calculated graphically within the range of 8~32°C, being obtained 1.9 (Tab. 1 and Fig. 1).

It is more recommendatory that the smoked fillet would be preserved in cold storage of 2~8°C.

曩に著者¹⁾は油鮫肉を適當の水素イオン濃度で酸処理した後燻製すれば切口が白色でゴム狀の弾力ある製品が得られることを見出し、其の弾力生成の機巧、弾力の現われ方と pH との關係、弾力と旨味並に弾力の持続性に就て述べたが、今回は同燻製肉の保存試験を行い先ず腐敗観を呈する迄の日数と温度との關係について研究したのでその結果を報告する。

1. 実験の方法 前述の方法に依り醋酸処理、10%食塩水浸漬をしたフィレー肉を 40°C 以下の温度にて 5~6 日燻煙を行ない製了(歩留約 50% 乾燥度 0.44)したものを 3 片宛標本瓶中に貯藏し、一定の間隔を置いて外観、臭気、弾力、切口のネツスラー反応、生黴の状態を検し肉眼的に腐敗観を呈する迄の日数を調べ、表 1 に示す如き結果を得た。

2. 実験の結果

表 1 より腐敗観を呈する迄の日数(T)と貯藏温度(θ)との關係を図示すれば図 1 (A) が得られ、又 log T と θ との關係を求むれば図 1 (B) の如く略直線的關係が得られる。図 1 (B) の直線の傾斜より $Q_{10}=1.9$, $a=0.065$ が計算出来る*。即ち油鮫肉燻製の保存性に対する温度恒数は 8°~32°C の範圍では 1.9 である。

尚-10°C の冷凍貯藏をも試みたがその成績は極めて良好であつた。

3. 結 論 以上ノ結果より油鮫燻製肉の惡変は温度ノ高い程速かで温度が低い程保存性を増す。その温度恒数 Q_{10} の値は 8~32°C の範圍では 1.9 でこれは生鮮魚肉の 2.5~6.6²⁾ に比して可なり

(昭和 25 年 7 月 1 日受理)

1) 山村: 日本水産学会誌 13 (2), 1947, 95~97.

* 東北海区水産研究所業績

* Q_{10} の求め方: $T e^{a\theta} = \text{定数}$, 即ち $\log T + (a \log e) \theta = \text{定数}$ より

$$a \log e = 0.028, \log Q_{10} = 10 a \log e = 0.28$$

$$Q_{10} = 1.9 \quad a = 0.065$$

2) 山村: 魚肉の腐敗の速さと温度との關係, 日・水・学・誌 6 (3) 1937, 141~144.

表 1. (Tab. 1)

経過日数	貯藏温度 $8 \pm 2.2^\circ\text{C}$	経過日数	貯藏温度 $13 \pm 2.6^\circ\text{C}$	経過日数	貯藏温度 $20 \pm 2.0^\circ\text{C}$	経過日数	貯藏温度 $32 \pm 4.3^\circ\text{C}$
2月26日 (即時)	弾力 1400 ネ反応 -	3月27日 (即時)	弾力 1320 臭 良好	5月30日 (即時)	弾力 1390 臭 良好 ネ反応 ±	5月30日 (即時)	弾力 1400 臭 良好 ネ反応 ±
3月26日 (28日)	ネ反応 ±	4月18日 (22日)	弾力 1400 臭 良好	6月14日 (15日)	弾力 1310 光沢 失 ネ反応 ±	6月3日 (4日)	37°C の恒温器に入れる
4月22日 (56日)	弾力 1380 ネ反応 +	4月26日 (30日)	臭 良好 少々黒ずむ	6月23日 (24日)	臭 良好 ネ反応 ++	6月15日 (16日)	表面粘化 NH ₃ 臭 (腐敗観)
5月1日 (65日)	ネ反応 ++ かび甚し (腐敗観)	5月6日 (40日)	弾力 1400 白いうすかび 生ず	6月29日 (30日)	表面粘化 白かび生ず 弾力 1230 NH ₃ 臭 (腐敗観)		
		5月26日 (60日)	弾力 1200 白緑色かび NH ₃ 臭 (腐敗観)				

(註) 上表の貯藏温度 32°C のもの以外は、室温に放置し日々の最高、最低温度を測定し之れを累計平均して平均温度及び平均誤差を出した。

Fig. 1 (A). Relation between the days needed to show decayed appearance (T) and the temperature in which the samples were stored (θ).

Fig. 1 (B). Showing the linear relation between $\log T$ and θ . Q_{10} value was calculated from the inclination of the line.

低い値である。即ち燻乾品が生鮮肉に比して、腐敗し難いことを数的に表現しているものと云える。

尚燻製品を保存する場合冷凍する事が最もよい訳であるがGRIFFITHS等³⁾に依れば燻製の場合 2~8°C が適当であるといっているのは凍結に依る組織的变化の影響を考えてのことであろう。著者も亦油鮫燻製肉の貯藏は凍結点以上の低温が最適であろうと考えている。

本試験をなすに当り御援助を頂いた東北水産研究所谷井技官、福島県立小名浜水産高等学校来裕君に厚くお礼申上げる。

3) GRIFFITHS, F. P. & LEMON, J. M.: U. S. Bureau of Fisheries, Invest. Rep., (20), 1934, 1~12.