

六、魚類ノ鮮度ト製造原料トシテ適當ナル

鮮度ニ關スル研究

山 下 武 雄
喜 名 愛 子

魚肉ハ一般ニ水分多ク且ツ自己分解ノ極メテ速ナルコト等ニ依リ鳥獸類ノ肉ニ比スレバ鮮度ノ低下スルコト甚ダ速ニシテ換言スレバ腐敗極メテ速カナルモノナリ。

一般ニ魚肉ノ鮮度ノ檢出法トシテハ色澤、彈力、香味等ニ依リ所謂肉眼的ニ鑑定シツ、アルモンノ程度ノ確然タル判定ハ容易ノ技ニ非ラズ。

現代ノ如ク諸般ノ事進歩セル今日ニ在リテハ魚肉ノ鮮度ヲ數的ニ確然ト表ハスコトノ必要迫マレルハ勿論ニシテ或ハ化學的ニ或ハ物理的ニ研究ノ歩ヲ進メツ、アリ。

今化學的方法ニ依リテ鮮度ヲ決定スル方法ニ次ノ如キモノアリ

- 1、魚肉ニ「メチレン、ブラウ」ト水トシ混ジ攝氏四十度(C)ニ加熱シツノ青色ガ一時間以内ニ脱色シタル場合ハ鮮度低下シ既ニ腐敗ノ域ニ達セリト認メ得ル
- 2、「アルコール」沈澱法
- 3、魚肉中ノ「アミノ」酸定量ニ依ル方法
- 4、肉中ノ水素イオン濃度ニ依ル法

一方鮮度ハ鮮魚ニ於テ必要ノミナラズ製造原料トシテ相當考慮セザルベカラズ、製造原料トシテハ鮮度ノ低下セルモノハ不適當ナリ然レドモソレニモ目カラソノ境ハアルベシ。斯ク一般ニハ新鮮ナル程可トスルモ又程度問題ナリ或ル場合ニハ新鮮ニ失スレバ製造原料トシテ不適當ナルコトアリ、節原料トシテ、鯨ノ如キコレナリ即チ原料新鮮ニ失スレバ肉縮ミ製品ノ形ヲ不整トナスガ如シ
斯クテ魚肉ノ鮮度ヲ確然表ハスコトハ各方面ニ於テ必要ナルコトナルモ未ダ之ニ關スル研究ハ極メテ僅少ナルヲ遺憾トス

第一報

本文ハ前記ノ如ク魚肉鮮度ニ關スル各方面ノコトニ關シ施行スル豫定ナリシモ試驗施行中著者ノ一人轉任辭令ヲ受ケタルヲ以テ試驗開始以來日尙僅少ニシテ發表スル域ニ達セザルモ實驗セル分ノミヲ不取敢報告セントス
コノ種ノ研究ニハ水産試驗場技師木村金太郎氏ノ鰯肉ノ腐敗ト「アンモニヤ」量トノ關係ニ關スル研究アリ。本研究ニ依レバ肉一〇〇gr中アンモニヤ態窒素三十ミリ以上ナレバ腐敗ノ初期ト見做シテ差支ナシト論ゼリ。
余ノ試驗方法ハ第八回九州沖繩製造研究會ニ於ケル水産試驗場木村技師ノ發表及ビ第一回製造主任官打合會ニ於ケル水産試驗場ノ發表ニ依リ魚肉鮮度決定標準トシテアンモニヤ及ビアミン態窒素ヲ定量シタリ

資料調製

後ニ述ブル如ク資料ヲ成ルベク速ニ細挽シ直ニ分析ニ供ス

分析方法

試料五十grニ「クライゼンフラスコ」ニ蒸溜水ヲ以テ洗ヒ込ミ等量ノ「メチールナルコール」ヲ加ヘ後蔭酸加里(一〇%)炭酸加里(一五%)各五〇ccヲ注加シ毛細管ヲ附ス。毛細管ハ硫酸ノ液ヲ通シタル空氣ヲ通ゼシム。一方蒸溜受器ニ二〇分ノ一規定硫酸液三〇ccヲトリ供試品ヲ入レタル「フラスコ」ニ連結セシム。之ヲ冷却シツ、
「ロータリーポンプ」デ吸引ス。供試品ヲ入レタル「フラスコ」ヲ四〇度(C)ノ温湯ニテ加熱シ一時間蒸溜シ二〇分ノ一苛性曹達液ニテ滴定シ換算ス
本文中特ニ留意セシハ試験材料ニツキ又保存中ノ條件ニ就キ詳細ニ記述セシコトナリ。何トナレバ之等ノ條件ノ相違ニ依リソノ結果ニ甚シキ影響ヲ及ボセバナリ。

分析表

第一號 姫 銅

回数	資	料	資料 10gr 中 ノ ア シモニヤ N ノ 量 gr
第一回	昭和6年3月4日漁獲(小型發動機船魚槽水藏) 午前10時分析 資料水分76.1328	5日陸揚 直時分析	0.002736
第二回	同上ノ資料ヲ6日午前10時ニテ冷蔵 冷蔵中ノ温度		0.004104
	6日 午前 10時 32°F	午後 2時 26°F	
	6日 午前 10時 30°F	午後 4時 22°F	

分析表

第二號 姫 鯛

回数	資	料	資料 100gr 中の量																													
第一回	昭和六年三月五日漁獲 (小型發動機船漁槽水藏) 七日陸揚直ニ分析ニ着手午前10時分析 資料水分 76.8696%		0.00278																													
第二回	同上ノ資料ヲ冷蔵ス九日午前10時分析冷蔵時間三月七日午前10時ヨリ九日午前九時マデ 冷蔵中ノ温度		0.00410																													
第三回	同上ノモノヲ引キツヅキ冷蔵シ三月10日午前10時分析 冷蔵中ノ温度		0.00821																													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>前</th> <th>正</th> <th>午</th> <th>后</th> <th>2時</th> <th>后</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10時</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7日</td> <td>29° F</td> <td>28° F</td> <td>25° F</td> <td>23° F</td> <td>23° F</td> </tr> <tr> <td>8日</td> <td>29° F</td> <td>25° F</td> <td>23° F</td> <td></td> <td>22° F</td> </tr> <tr> <td>9日</td> <td>30° F</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	前	正	午	后	2時	后	10時						7日	29° F	28° F	25° F	23° F	23° F	8日	29° F	25° F	23° F		22° F	9日	30° F					
前	正	午	后	2時	后																											
10時																																
7日	29° F	28° F	25° F	23° F	23° F																											
8日	29° F	25° F	23° F		22° F																											
9日	30° F																															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>前</th> <th>正</th> <th>午</th> <th>后</th> <th>2時</th> <th>后</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>8時</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9日</td> <td>30° F</td> <td>26° F</td> <td>24° F</td> <td></td> <td>22° F</td> </tr> <tr> <td>10日</td> <td>30° F</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	前	正	午	后	2時	后	8時						9日	30° F	26° F	24° F		22° F	10日	30° F											
前	正	午	后	2時	后																											
8時																																
9日	30° F	26° F	24° F		22° F																											
10日	30° F																															

分析表

第三號 姫 鯛

111K

回数	資	料	資料 100gr 中ノ シモニヤNノ量gr	
第一回	昭和六年三月七日漁獲（小型發動機船魚槽冷蔵）9日陸揚直ニ分析ニ着手 午前10時分析 資料水分 77.4314%		0.004104	
第二回	同上ノ資料ヲ直時冷蔵シ10日午前10時ニ分析 冷蔵時間9日前10時ヨリ10日前0時マデ 冷蔵中ノ温度		0.00684	
第三回	同上資料ヲ引キツヅキ冷蔵シ13日前10時分析 冷蔵中ノ温度		0.009576	
	9日	前 10時 30° F 正 午 26° F 后 2時 24° F 后 4時 22° F		
	10日	前 10時 30° F		
	10日	前 10時 30° F 正 午 25° F 后 2時 24° F 后 4時 22° F		
	11日	前 10時 29° F 正 午 24° F 后 2時 23° F 后 4時 21° F		
12日	前 10時 30° F			
13日	前 10時 29° F			

分析表

第四號 姫 鯛

回数	資	料	資料 100gr 中ノ シモノニヤ N ノ量g
第一回	昭和6年3月15日漁獲(小型發動機船魚槽水藏) 16日陸揚後直ニ分析 午前10時分析 資料水分 78.2895		0.00205
第二回	同上ノモノヲ室溫中ニ放置シ午後2時分析 放置中ノ室溫		0.0102
第三回	16日 午前10時 午後正 午後2時 21°C 22.5°C 23.0°C 同上資料ヲ引キツヅキ室溫中ニ放置 17日前10時分析肉眼的腐敗期ニ入リシト認メラル 放置中ノ室溫		0.04220
第四回	17日 午前10時 午後正 午後2時 22°C 22.1°C 22.5°C 同上ノ資料后2時ヲテ放置シ分析 放置中ノ室溫		0.05335

分析表

第一號 鯉

114

回数	資	料	資料 シモニヤNノ量gr				
第一回	昭和6年3月 日	ニ於テ圖南丸漁獲セルモノ	0.002052				
	漁獲後船艙ニ氷藏セシモノ	3月22日午後陸揚ス					
	當時魚体々々温0°C直ニ冷蔵庫へ入レ23日前10時分析						
	資料ノ水分 69.6488						
	冷蔵中ノ温度						
	22 日	前 10 時	正	午	后 2 時	后 4 時	
	23 日		28° F			55° F	28° F
	冷蔵中ノ魚体温度						
	22 日					36° F	35° F
	23 日		33° F				
第二回	4月1日分析						
	水分	70.1113					
			0.002736				

分析表

第二號 鯉

回数	資	料					
第一回	第一號鯉ト同時ノモノヲ同様ニ處理シ3月24日前11時分析 資料水分 69.4867	資料 100gr 中 ノ ア ソモニヤ N ノ 量 gr 0.001368					
			冷蔵中ノ溫度				
			前 10 時	正 午	后 2 時	后 4 時	
			22 日	28° F	24° F	55° F	28° F
			23 日	32° F		23° F	23° F
			24 日				
			冷蔵中ノ魚体溫度				
			22 日	33° F	36° F	35° F	
			23 日	32° F	32° F	32° F	
			24 日			32° F	
			第二回	4月1日分析	0.00684		

前記ノ如ク實驗數僅少ニテ之ニ依リテ結論ヲ下ス能ハザルモ次ノ事ハ推スラ得ベシ

1 極メテ新鮮ナル鯉ニ在リテハ資料100gr 中「アソモニヤ」及「アミン」總窒素 0.00205gr 乃至 0.00410gr

シテ平均0.002902grナリ

110

2. 新鮮ナル鯉肉ニ在リテハ同ジク0.00136gr乃至0.002050grナリ
3. 姫鯛ニ於テ見ルニ保存ニ依リ同態窒素ノ増加ノ割合ハ新鮮ナルモノ程少シ
4. 姫鯛ヲ20°C乃至23°Cノ空中ニ4時間放置シテ同ジク0.002052grヨリ0.01026grニ増加ス
(但シ細粉セルモノ)
5. 姫鯛ノ肉眼的ニ腐敗期ニ入りシヲ認メラレシハ室温21°C乃至24°Cニ一晝夜放置セシ時ニシテソノ時ニ於ケル同シキ態ノ窒素ハ0.042208grナリキ