

## 南極蝦餅及蝦醬製造試驗

賴永順 王弘毅

*Experiment on the Processing of krill cake and krill paste*

Yun shun Lai and Hon Yi Wang

In this paper, we report the method to process the popular food--shrimp cake and shrimp paste by krill (*Euphausia superba*). We find the adding suitable amount of yeast powder and sodium bicarbonate will increase the expansion of shrimp cake. Adding the egg white will improve the glossy flavor and brittleness of shrimp cake. Adding the lard oil will improve the flavor, the bean halves soy will decrease the frowsy smell of the shrimp paste. It should adjust the pH to 6 before canning for decreasing the formation of dimethyl sulphide.

### 前 言

南極蝦又稱為磷蝦，學名稱爲 *Euphausia superba*，英文俗稱爲 Antarctic krill，由於其資源量豐富，化學的組成，營養價值，甚至當爲食品之安全性等等均甚優良，已成爲頗引世人注目之重要未利用蛋白質資源。

我們自去年海功號完成試探性之漁場，漁法之開拓並帶回一百多公噸之南極蝦回國後，即開始利用其原料研究加工，蝦餅及蝦醬係至目前爲止我們認爲較爲成功之加工法之一。爲使大家明瞭南極蝦之一般成份及營養價值特將此兩項之資料表列於表一以供各位參考。

Table 1. The Component of Frozen Krill.

Component (%) Kind of Product	Moisture	Crude Protein	Pure Protein	Hot water soluble-N	Crude Fat	Crude Ash
Raw material	81.3	11.1	5.1	1.1	3.8	1.9
Cooked "	84.1	11.3	4.2	0.6	1.8	2.0

From: Reference 1

由表二我們可以明瞭南極蝦較其他魚類或我們常食之豬，牛肉在營養上並無遜色。

Table 2. The essential amino acid in krill and other animal.

Kind of amino acid (g/edible-N)	krill	beef	pork	egg yolk	tuna	shrimp
Isoleucine	0.35	0.30	0.32	0.32	0.32	0.25
Leucine	0.52	0.55	0.53	0.54	0.57	0.43
Lysine	0.72	0.57	0.58	0.48	0.58	0.41
Methionine	0.17	0.14	0.17	0.13	0.16	0.14
Cysteine	0.094	0.075	0.073	0.11	0.080	0.067
Phenylalanine	0.32	0.28	0.26	0.26	0.28	0.23
Tyrosine	0.37	0.22	0.22	0.25	0.26	0.14
Threonine	0.31	0.28	0.28	0.30	0.30	0.22
Tryptophan	0.081	0.081	0.090	0.095	0.081	0.066
Valine	0.33	0.34	0.34	0.34	0.37	0.25

From: Reference 2

## 材料及方法

### 1. 南極蝦餅

#### (1) 調味料及各種材料之配合比例

(A)	太白粉	1000g
	味 素	5 g
		5 g
	細 鹽	15g
	酵 母 粉	2 g
	小蘇打粉	2 g
	蛋白 (打碎)	1 粒分
(B)	南 極 蝦	230g
	水	500C. C.

#### (2) 方 法

先將定量之生鮮或煮熟凍結南極蝦利用絞肉機反復3次絞碎之，其次與定量水充分攪拌煮沸，立即將煮沸南極蝦泥湯沖入事先配好(A)混合料中，使澱粉變性呈膠着狀，以手充分揉和均勻，其麵團不可有粉顆粒狀之存在即可，再以手捏成適當長、寬度柱狀，置蒸籠內以大火蒸煮30分鐘，然後取出涼乾，一夜即可，避免太陽直曬，以防半成品之龜裂，涼乾後之半成品利用半自動切片機切片，再行第二次涼乾，由於半成品切成薄片，易於乾燥，大約3~4小時左右，就可完全乾燥，乾燥後即可包裝密封。食用時以花生油油炸之，切忌炸焦，可得香、脆、味美之南極蝦餅。

### 2. 蝦 醬

#### (1) 調味料及各種材料之配合比例

南極蝦	10000g
豆瓣醬	1000g
糖	150g
味素	50g
甘氨酸	20g
鹽	150g
豬油	300g
太白粉	300g
防腐劑	26g
檸檬酸	適量

## (2) 方法

先將凍結南極蝦利用絞肉機反復 3~4 次絞碎，其次利用骨肉分離機，將其蝦殼除去，秤取適量蝦泥備用。利用白鐵鍋先加入定量豬油，加溫溶解至 100°C 左右，再加入蝦泥先行炒之，以增加其香味，再把以上之配方（除檸檬酸外）全部加入混合攪拌均勻，繼續加溫煮沸 5 分鐘，然後利用檸檬酸飽和液調至 pH6 左右，繼續加溫 1~2 分，趁熱把南極蝦醬裝入玻璃瓶內，每瓶 160g，裝罐完成再行 100°C 殺菌，時間 40 分鐘，殺菌後利用常溫冷卻，即得成品。

## 試驗結果與檢討

## 1. 南極蝦餅

- (1) 南極蝦殼雖然柔軟，為增加嚼感務須充分絞碎。
- (2) 生鮮及煮熟凍結之南極蝦原料，皆可製成香、脆、美味之蝦餅。
- (3) 為了增加膨脹效果，務須添加酵母粉及小蘇打粉為佳。
- (4) 水與其他調味料及原料，須充分揉和，不可有粉顆粒狀之存在，否則油炸時膨脹不均，食用時又有生粉狀粉末感覺。
- (5) 蒸煮溫度 100°C 左右，時間 30 分為宜，過久時，半成品易於龜裂，影響成品之美觀。
- (6) 製成率 89~90%（以蝦餅材料配合比例總計）。

## 2. 蝦醬

- (1) 利用煮熟凍結南極蝦作為原料，成品香、味美佳，利用生鮮凍結之南極蝦作為原料時，其成品腥味較重，色澤較差。
- (2) 使用豬油先行炒炸蝦泥可增加其香味。
- (3) 利用飽和檸檬酸溶液調整 pH6 左右，可除去部份腥味，又能增加其甜味。
- (4) 添加適量澱粉可使蝦醬呈乳化狀，無添加澱粉其成品上端浮有一層油水，影響其美觀。
- (5) 添加豆瓣醬可增加其香味，又可抑制蝦腥味。
- (6) 由於殺菌溫度較低，添加適量之防腐劑可防止蝦醬腐敗。

## 摘 要

1. 南極蝦餅製造時添加適量酵母粉及小蘇打粉可膨脹效果，添加蛋白不但可增加膨脹效果，成品光澤，也能增加成品之香味及脆度。
2. 蝦醬製造時添加豬油能增加其香味，添加豆瓣醬可抑制其腥味，利用飽和檸檬酸調整 pH6 時，又能增加其甜味。

## 參考文獻

- (1) 築瀨正明 (1974) : オキアミの性狀と利用加工, *New Food Industry*, Vol. 16, No. 11, P. 7
- (2) 臺灣省水產試驗所試驗報告 (1977) : 南極蝦漁業技術及漁場資源開發, P. 44
- (3) 呂丹 (1970) : 食品製造法, P. 99~ 100.