

# 蠔油製造之研究

賴 永 順

## 一、前 言

蠔油為廣東、香港一帶之特產，係以製造蠔乾時所剩下之煮汁濃縮而成者，因其味鮮而甜，故成爲廣東料理中不可缺少調味料之一。在香港、美國及加拿大擁有相當之市場。單香港一地則年需1,000公噸，而美國及加拿大亦年需1,000公噸之譜。據聞日本也開始對蠔油感覺有趣，並已開始研製中。

本省係於光復後始由來臺之廣東人或由廣東回臺之臺籍人士着手開拓。至今雖將近廿年，然所有產品多以原料用蠔油輸出香港，尚未至完全商品之階段。經查省貨輸往香港之價格爲每600g(一臺斤)港幣壹元，品質較優者爲每600g港幣1.8元(據高雄市臺隆鮮蠔加工廠廠東54年10月面告)。

爲究明其原因以便改進省產蠔油品質，則於本(54)年度開始此項研究，現已得若干結果。茲將試驗所得列記於後，敬請斯業先進多加指教。倘若對業界有些參考之處則爲筆者望外之幸矣。

本試驗承農復會補助經費及該會漁業組陳組長同白先生，技正張乃高先生，省水產試驗所鄧所長東山博士之不斷鼓勵，特此銘謝。

又關於香港之製法及本分所試製品之品評多承香港斯業專家余日森先生之賜教藉此銘謝。

### (一) 本省牡蠣之種類，分佈及生產情況

查本省所產牡蠣種類已有記錄者，雖達14種之多，然最普遍而最有經濟價值者爲大牡蠣 *Ostrea (Crassostrea) gigas THUNBERG* 乙種。爲參考計將省產牡蠣種類及分佈情況列於第1表。

第1表 臺灣產牡蠣種類及分佈情況

種 別	分 佈 情 況
大 牡 蠣 <i>Ostrea (Crassostrea) gigas THUNBERG</i>	全省各沿海
毛 牡 蠣 <i>Crassostrea (Saxostrea) echineta QUOY &amp; GAIMARD</i>	龜山、蘇澳
冠 牡 蠣 <i>Ostrea (Kopha) cristagalli (LINNAEUS)</i>	高雄
葉 牡 蠣 <i>Ostrea (Dendostrea) foliunl (LINNAEUS)</i>	高雄、安平、臺南
牡 丹 牡 蠣 <i>Ostrea furblnata LAMARCK</i>	牡丹灣
鋸 牡 蠣 <i>Ostrea crenulifera SOWERBY</i>	臺北縣、花蓮、澎湖
杜 比 牡 蠣 <i>Ostrea (Saxostrea) dubia SOWERBY</i>	不詳
偽 牡 蠣 <i>Ostrea (Saxostrea) vitrefacta SOWERBY</i>	臺南、岡山
鴨 脚 牡 蠣 <i>Ostrea (Saxostrea) Paulucciae CROSSE</i>	安平、高雄、澎湖
板 甫 牡 蠣 <i>Ostrea (Ostrea) denselamellosa LISCHKE</i>	高雄
黑 牡 蠣 <i>Caxostrea mordax GOUID</i>	龜山、蘇澳、高雄、岡山、 花蓮、澎湖
紅 牡 蠣 <i>Pycnodonta Chemnitzi (HANLEY)</i>	花蓮、澎湖
蝦 姑 牡 蠣 <i>Pycnodonta hyotis (LINNAEUS)</i>	臺北縣沿海
瓦 牡 蠣 <i>Pycnodonta hyotis imbricata (LAMARCK)</i>	澎湖沿海

本省雖有天然着生於沿岸石塊之天然牡蠣，但其產量不多，年產約為 127 公噸左右（民國 50 年郭河調查），而大部份為養殖牡蠣。五十三年度之養殖面積及產量如第 2 表：

第 2 表 臺灣省牡蠣養殖面積及產量

地 區 別	養殖面積(公頃)	年 產 量(公噸)	地 區 別	養殖面積(公頃)	年 產 量(公噸)
全 省	7,902	8,481	嘉 義 縣	1,980	1,900
新 竹 縣	203	346	臺 南 縣	745	147
臺 中 縣	444	590	高 雄 縣	550	119
彰 化 縣	1,820	3,481	臺 南 市	372	75
雲 林 縣	1,663	1,660	高 雄 市	125	163

## (二) 牡蠣之生長情形

本省牡蠣之養殖期間依養殖場所環境條件之優劣各有差異，惟一般的從採苗起至十個月內則可收穫（殼長達 4~10cm）。收穫精期間普遍的開始肥大之五、六、七月至最肥時期八、九月間，其他期間則忌避收穫。牡蠣之肥瘠當與精肉之收量有重大關係，第 3 表係表示精肉收量之概況：

第 3 表 牡蠣精肉之收率概況

區 域	最高收獲量 (%)	最低收獲原 (%)	平 均 (%)
北 部 地 區	19.0 %	8.0 %	12.5 %
中 部 地 區	25.0 %	7.0 %	13.05 %
南 部 地 區	—	—	11.6 %

為易於判別牡蠣個體之生長情形，在第 4 表例示自 5~10 月之個體重量比例組成即：

第 4 表 牡蠣個體重量比例組成

月 別	5 月	6 月	7 月	8 月	10 月
2.0g 以下	42.5 %	21.0 %	23 %	—	24.0 %
2.01~3.0g	34.0 %	34.0 %	21 %	24 %	24.0 %
3.01~4.0g	16.5 %	23.0 %	25 %	46 %	26.0 %
4.01~5.0g	5.0 %	14.0 %	17 %	24 %	6.0 %
5.01~6.0g	2.0 %	7.0 %	8 %	6 %	—
6.01~7.0g	—	1.0 %	6 %	—	—

註：上表係於 54 年間由高雄市之養殖牡蠣中分月採購測定之結果、抽樣係以任意抽取方法實施之。

## 二、試驗方法及結果

### (一) 標準樣品及製法之選擇

本試驗之主要目的係如前述為改進省產蠔油之品質，故在試驗進行中必需有一標準之樣品及標準之製法，為此以香港斯業專家余日森先生之口述及香港製品（李錦記製蠔味醬，承余先生贈送）為標準。

據余日森先生面告，香港之蠔油製法如下即：

### 1. 開 蠔

- (1) 最好先將附着之泥沙去淨，然後開殼取肉。
- (2) 蠔肉放存桶內，保留很少鹹水於桶內。如海水太鹹，要加一些淡水。

### 2. 煮 蠔

- (1) 為保持乾蠔之收量高，每次煮滾便合適，不要煎煮太久（蠔本身有些液汁會分離出來，故不必加水）。
- (2) 把熟蠔撈起放入竹籬內，待餘液完全流出，把液汁貯存。
- (3) 再加入一桶 {1-(2)} 蠔肉入鍋內煮滾，手續如上。
- (4) 如蠔湯存鍋太多，則傾出貯存之，以備濃縮。

### 3. 濃 縮

- (1) 將乳白色之蠔湯放入鍋內煮滾，用明火。
- (2) 濃縮至一半，再加入新蠔湯繼續煮滾。
- (3) 濃縮時蠔湯色漸變深，即由乳白→黃→淺棕→深棕色。
- (4) 當鍋內之蠔湯呈淺棕色而粘稠時則漸滅火。
- (5) 色再深且稠時則用暗火（避免蠔油變焦）。在煮湯及油時最要緊為不斷攪拌，但不要太快或太慢。
- (6) 平常造好之蠔油濃度約為比量 1.20/25°C

### 4. 貯 存

- (1) 將煮好之蠔油存於木桶，瓦缸或鐵桶內。
- (2) 待冷卻至 25°~30°C 時，則可封存，放置於涼地方。
- (3) 三天後檢查有無變化或脹罐。

### 5. 煮 蠔 油

- (1) 先開罐檢查蠔油鮮味以定標準，斷定屬於那一種類（牌子或商標）。
- (2) 將煮蠔油鍋洗刷乾淨。
- (3) 將蠔油傾入鍋內，加火（暗火）攪拌之。
- (4) 看煮滾蠔油。
- (5) 加入澱粉若干。
- (6) 以醬色（Caramel）調整顏色。
- (7) 加防腐劑安息香酸鈉（0.1%以下）。
- (8) 置於缸內，放冷至 25°~31°C 左右。
- (9) 入缸或裝瓶。

次將香港蠔油樣品之主要成份例示如下：

水 份	53.9 %	粗蛋白質	21.25 %	可溶性氮	2.39 %
氨基態氮	798mg/100g	鹽 份	13.08 %	粗 肝 醋	19.59 %
比 重	1.2290/22°C				

## （二）洗滌對鮮牡蠣呈味成份之影響

由牡蠣養殖場購買之鮮蠔肉尚含有泥沙等雜物，為此在本試驗前段經常以蠔水（含於蠔殼內之水汁）洗滌。此等蠔水當然大部份為海水。洗滌時之水量多少及洗滌程度之不同當對呈味成份之流失有相當之影響。茲舉一例於後以供參考即：

鮮蟻與洗滌用蟻水比例為 100 比 20 時所流失之蛋白質為 0.83 %，肝醣為 4.52 %，而其比例增至 100 : 50 時所流失之蛋白質為 3.24 %，肝醣為 8.17 %（均以鮮蟻所含之蛋白質或肝醣全量為計算標準）。

### (三) 煎煮次數對原料蟻湯成份之影響

將鮮蟻一定量放入鍋內煮沸 15 分鐘後撈出熟蟻肉，然後再加同一重量之鮮蟻肉繼續煮沸 15 分鐘如斯反覆多次並將每次所分離出來之蟻湯加以分析結果如第 5 表。

第 5 表 煎煮次數與蟻湯呈味成份之影響

次 數	測定項目 鮮蟻重量 (kg)	煮沸時間 (分)	熟蟻肉重量 (kg)	蟻 肝 湯 醣 粗 量 (%)	蟻湯可溶性 氮 (%)	蟻湯氨基態 氮 (mg/100g)	蟻湯鹽份 (%)
1 次	3.00	15	2.30	1.66	0.55	186.5	1.77
2 次	3.00	15	2.10	2.13	0.65	191.5	1.83
3 次	3.00	15	2.15	2.14	0.69	221.8	1.94
4 次	3.00	15	2.20	2.34	0.69	231.8	2.06
5 次	3.00	15	2.10	3.08	1.73	231.8	2.00
6 次	4.00	15	2.90	3.07	0.69	216.8	1.94

註：第一次蟻湯係鮮蟻直接煎取者，第二次為第一次之蟻湯加上第二次所加鮮蟻分離之蟻湯，餘類推。

### (四) 鮮蟻煮沸次數及水量對呈味成份溶出之關係

將鮮蟻一定量加定量之自來水後在鍋內煮沸五分鐘。次將蟻湯傾出另加定量自來水再煮沸五分鐘傾出蟻湯另加定量自來水煮沸，如斯反覆多次並測定每次傾出之蟻湯呈味成份。所得結果如第 6 表：

第 6 表 鮮蟻呈味成份溶出情形

次 數	項 目 自來水添 加量(cc)	蟻湯中之粗肝醣總量 原料中之粗肝醣總量 × 100	蟻湯中之粗蛋白總量 原料中之粗蛋白總量 × 100	備 註
第 一 次	100	29.84	7.27	1. 原料鮮蟻重量為 200g 而將此量如水抽取七次 2. 原料之粗蛋白質含量為 10.17 % 粗肝醣含量為 6.55 %。 3. 第七次煮熟後之熟蟻總 重為 111g 粗蛋白質含量 為 14.47 % 粗肝醣含量 為 3.85 %。
第 二 次	100	9.54	3.29	
第 三 次	100	8.19	2.60	
第 四 次	100	6.10	2.50	
第 五 次	100	5.04	1.96	
第 六 次	100	4.19	1.76	
第 七 次	100	4.12	1.62	

### (五) 煮油製造試驗

茲將本項試驗分別例示如下：

#### 1. 香港製法

由高雄市旗津區烏松之養蟻場購買鮮蟻 70kg，經以蟻水洗滌滴乾後，秤取 10kg 放入鍋內煎煮。俟水蒸騰即將熟蟻撈出，再放入鮮蟻 10kg 如上次煎煮，如斯反覆煎煮七次共得蟻湯 10kg，熟蟻肉 33.3kg（水份 71.29 %，粗蛋白質 9.43 %，粗肝醣 9.50 %）。蟻湯依香港製法加以濃縮而得蟻油 1.89kg（水份 62.84 %，粗蛋白質 11.28 %，水溶性氮 1.62 %，氨基態氮 504 mg/100g 粗肝醣 15.78

，鹽份 8.64 %，比重 1.2185/30°C)。得率為 2.70 %。熟蠶供製牡蠣水煮罐頭之用，共得平二號罐 144 罐 (54 年 7 月)。

另一次係於 54 年 10 月實施者，處理方法為經以蠶水洗淨之鮮蠶 3kg 投入鍋內煮沸 15 分鐘後撈出熟蠶肉，另加同樣同量蠶肉煮沸 15 分鐘後撈出熟蠶肉。如斯將 19kg 之生蠶分為六次煮沸共得蠶湯 2.8kg，熟蠶 2.9kg。蠶湯經濃縮後得蠶油 574g (得率為 3.02%)。熟蠶經晒乾後得蠶乾 4.0kg (水份 11.96 %，鹽分 4.43 %)，收率為 21.05 %。蠶油之一般成份為水份 50.00 %，粗蛋白質 19.95 %，可溶性氮 1.74 %，氨基態氮 736mg/100g，粗肝醣 8.5 %，鹽份 9.93 %，比重 1.2235/23°C。

### 2. 加壓蒸熟法

將鮮蠶肉 8,974g (水份 79.50 %，粗蛋白質 7.28 %，粗肝醣 4.36 %) 裝入鋁鍋內經加蓋後移入高壓蒸熟鍋中，於 6 lb/□' 蒸熟 20 分鐘，得蠶湯 4,026g，熟蠶肉 5,000g。蠶湯依香港製法濃縮得蠶油 600g (水份 57.31 %，粗蛋白質 18.33 %，水溶性氮 2.41 %，氨基態氮 541mg/100g，粗肝醣 14.43 %，鹽份 10.36 %，比重 1.2459/30°C 收率為 6.68 %，熟煮經晒乾後得沸乾 1,687 g (水份 11.96 %) 收率為 18.80 %。

### 3. 磨碎加壓蒸熟法

將鮮蠶 5,515g 以電動磨碎機磨碎後加蠶水 4,215g，充分攪拌，次將此混合物裝入鋁鍋經加蓋後移入高壓蒸熟鍋中於 10 lb/□' 蒸熟 30 分鐘。得蠶湯 6,905g，經濃縮後得蠶油 370g (水份 57.25 %，粗蛋白質 11.92 %，可溶性氮 1.56 %，氨基態氮 420mg/100g，鹽份 9.85 %，比重 1.2342/31.5°C) 收率為 6.34 %。

### 4. 加蠶水抽煮法

將鮮蠶 1kg 加蠶水 2,676g 在鍋中煮沸。撈出熟蠶後另加鮮蠶 1kg 同樣處理。如斯反覆煮沸四次 (除第四次鮮蠶添加量為 1.4kg 外餘均每次 1kg) 後得蠶湯 2,859g，熟蠶 3,306g。蠶湯經濃縮後得蠶湯 2,859g，熟蠶 3,306g。蠶湯經濃縮後得蠶油 (粗蛋白質 10.81 %，可溶性氮 1.02 %，氨基態氮 452mg/100g，粗肝醣 17.23 %，水份 53.9 %) 比重 1.1790/22°C，鹽份 13.19 % 605.5g，收率為 13.76 %，熟蠶經晒乾後得蠶乾 792g (水份 20.83 %)，收率為 18.0 %。

為檢討蠶粒絞碎後加蠶水抽取有無提高收量；品質計另實施絞碎抽出試驗，即將鮮蠶 3,707g 投入鍋內煮沸 10 分鐘後撈出磨碎，再投入第一次蠶湯 (1,275g) 中另加蠶水 725g (使抽出液汁全量達 2kg) 煮沸 10 分鐘則將蠶湯傾出，另加蠶水 2kg 繼續煮沸 10 分鐘，如此每次以 2kg 蠶水煮沸 4 次共得蠶湯 4,967g，熟蠶碎肉 1,390g。蠶湯經濃縮後得蠶油 601g (水份 54.20 %，粗蛋白質 11.56 %，可溶性氮 1.32 %，氨基態氮 691.6mg/100g，粗肝醣 18.63 %，鹽份 15.24 %，比重 1.2510/28°C)，收率為 24.30 %。

### 5. 酵素消化法

秤取鮮蠶肉 5kg 投入鍋內加熱至沸騰。次將熟蠶 (2,190g) 磨碎後投入同量之蠶湯中，調整 pH 至 5 後加 Pronase 5g，充份混合後移入 40°C 恒温箱內消化 4.1 時。將消化液煮滾經放置一夜過濾，得蠶湯 3,525g 經濃縮後得蠶油 1,500g (水份 56.90 %，粗蛋白質 16.26 %，可溶性氮 1.47 %，氨基態氮 585mg/100g，粗肝醣 11.69 %，鹽份 4.88 %，比重 1.2450/28°C)，收率 30.0 %。

為檢討鮮蠶不經煮熟直接磨碎醱酵之效果，另將鮮蠶 5kg 加以磨碎後 20 % 蠶水並調整 PH 至 5。次加 Pronase 2.5g (1/2,000) 於 40°C 消化 5 小時，經煮沸後過濾及中和之。蠶湯經濃縮後得蠶油 2,700g (水份 58.83 %，粗蛋白質 18.47 %，水溶性氮 1.31 %，氨基態氮 428mg/100g，鹽份 10.59 %，粗肝醣 9.54 % 比重 1.1424/30°C)。

### 6. 真空濃縮法

秤取鮮蠶 1,000g 投入 5,300g 蠶中煮沸，次將熟蠶撈出另加鮮蠶 1,000g 於上次蠶湯內繼續同樣

處理。如斯反覆 5 次共得蠶湯 5,220g，熟蠶 3,389g。蠶湯在 30cmHg 之減壓下濃縮，得蠶油 1,037g（水份 65.97%，粗蛋白質 18.12%，可溶性氮 1.03%，氨基態氮 414mg/100g，粗肝醣 15.82%，鹽份 14.24%，比重 1.1757/25°C）收率為 20.74%，蠶乾得率為 70.30%。

### (六) 試驗結果

茲將上記各法所製之蠶油之成份列於第 7 表。

第 7 表 各種蠶油成份分析表

製法別	特 性	水份 (%)	粗蛋 白質 (%)	可溶 性氮 (%)	氨基態氮 (mg/100g)	粗肝醣 (%)	鹽份 (%)	比 重	收率 (%)	備 考
		53.90	21.25	2.39	798	19.69	13.08	1.2290		香 港 製 品
		58.59	14.37	—	190	9.15	16.85	1.1909		臺灣製品在高雄市 購買
香港式製法A		62.84	11.28	1.62	504	15.78	8.64	1.2185/30°C	2.70	裝罐號碼 No. 7
香港式製法B		50.00	19.95	1.74	736	16.32	9.93	1.2235/23°C	3.02	蠶乾收率 21.05%
加壓蒸煮法		57.31	18.33	2.41	541	14.43	10.36	1.2459/30°C	6.68	裝罐號碼 No. 8
碎加壓蒸煮法		57.25	11.92	1.56	420	14.93	9.85	1.2342/30.5°C	6.34	裝罐號碼 No. 6
加蠶水抽煮法A		53.90	10.81	1.02	452	17.43	13.19	1.1780/20°C	13.76	蠶乾收率 18.0%
加蠶水抽煮法B		54.20	11.56	1.32	691	18.63	15.24	1.2510/28°C	24.30	裝罐號碼 No. 1
酵素消化法A		56.90	16.26	1.47	585	11.69	4.88	1.2450/28°C	30.0	裝罐號碼 No. 9
酵素消化法B		58.83	18.47	1.31	428	—	10.59	1.1424/70°C	54.0	裝罐號碼 No. 10
真空濃縮法		65.97	18.12	1.03	414	15.82	14.24	1.1757/25°C	20.74	蠶乾收率 20.30%
										裝罐號碼 No. 4

將前記各法之試製品分別裝入平二號缶，寄請香港斯業專家余日森先生就色、香、味方面賜評，經余先生邀請香港蠶油莊師傅品評結果如下：

No. 4………色嫌太黃絲，有腥臭，味帶苦澁。

No. 5………稍稀有澁味。

No. 6.9………煎焦了，有異臭味。

No. 7………有膠塊狀沈澱，香味次等。

No.10………濃縮厚度，但味苦澁。

No. 8………本項為所送樣品中最佳者，雖嫌濃縮太過，但色、香、味均佳。有人出價格可至每擔港幣 350 元。

大體上是因鮮蠶除殼後放置太久方行煮湯，致失却蠶汁之鮮甜味，而祇見腥臭。鮮煮應隨開隨煮，則可得上品。

### 三、試驗結果之檢討

依照第 7 表論之，本試驗所製之試品在成份上如蛋白質，粗肝醣及鹽份均較低，蛋白質含量之不適當與原料肥瘠有關，但煎煮次數較少似亦不無影響。粗肝醣含量較低當亦與原料有關，但其其次之試製品概無加澱粉，故所得數字較低，倘若再加澱粉，其含量大體上不至相差太大。至於鹽份當可如余先生所謂另加食鹽調整。

次就方法最佳可達 30% 以上，而其他方法均較香港式製法為高。

關於色、香、味方面，我們此次為避免主觀觀念影響，概請香港方面來評定，雖較我們自己之觀感有些出入，然我們仍以香港方面之意見為準，在此不列私見。惟色方面，本次製品中除酵素消化之蠔油外概無加醬色，故顏色太淡當無問題。關於腥臭筆者在接到余先生來示始知主要由於原料剝殼後至煎蠔時間過久所致。查此次所用原料自開蠔到煎蠔最少經過六小時以上，多者到十小時，惟是否有其他原因似需再加研究。蓋高雄港內海經常有工廠排水流入，並有浮油，此等雜質似亦有關係。關於此點容後再報。

味方面據評帶苦澁，似係海水中之鎂鹽所致。因為此次試驗始終以避免洗脫鮮味成份為要點，故每次均避免以食鹽水或淡水沖洗。關於鹽水洗滌對鎂鹽溶離之關係現仍在試驗中，容後再報。

由香港對此次試製品（缶製號碼 No. 8）所開之價格（每百斤港幣 250 元）論之較現出口之省貨（每臺斤港幣 1 元）高超 1 倍以上，則以所謂成品之省貨價格（每臺斤港幣 1.8 元）論之亦超過將近四成。如照余先生所述再沖稀並加鹽調整鹹味可達每擔 350 元港幣論之則可提高二倍之譜。至於成本（不包括原料，包裝等成本）方面為參考計約列如下：

（一）香港式製法

燃	料	1.60 元（煉蠔油 1 臺斤）	} 計 5.30 元
運	費	0.30 元（煉蠔油 1 臺斤）	
雜	費	1.20 元（煉蠔油 1 臺斤）	
工	資	2.20 元（煉蠔油 1 臺斤）	

（二）加壓蒸煮式

除燃料費為每臺斤蠔油約略增加 1.5 元外其餘與香港式法大致相同。

兩者蠔乾之收量雖約差 3%，但油的收量亦相差約 3%。就整個價格比較仍以加壓法製造較為有利。

## 四、參考文獻

臺灣經濟貝類調查 中國農村復興聯合委員會特刊第 38 號

The studies on the manufacture of oyster sauce  
by Lai, Yung-shun.

(Taiwan Fisheries Research Institute Kao-hsiung Branch)

In Taiwan the culture of oyster is very popular. According to the investigation, the culture area of oyster reached to 7,900 Ha.; and the most economical, popular kind is *Ostrea (Crassostrea) gigas*. The oyster commonly cultured for a year, so its shell length only reached to 4-10 cm.. Because it is too small, so the major part of fresh oyster have been served at the table, and smaller part for the manufacture of dried oyster sauce. In Taiwan, the history of manufacture of oyster sauce, nearly have 20 years, but until now the products still have been standing at half-finished good.

In order to improve the method of the manufacture of oyster sauce, author carried out this experiments. In this paper author described about 6 methods, such as high pressure extraction, digest with enzyme, extract with sea water which contained in the shell etc., Consequently author find the high pressure method is very suitable for this purpose, the method is as follows:

Let the fresh oyster in autoclave, then boil with steam at 6 lb/□' for 20-30 minutes. After boiling remove the boiled oyster, to the extracts concentrated to s.g. 1.22/22-25 °C, and we can get about 6.34% oyster sauce. the yield about twice of that made by common method. The components as follows:

moisture 57.31%, crude protein 18.33%, soluble-nitrogen 2.41%, amino-nitrogen 541 mg/100%, crude glycogen 14.43%, salt 10.36%, s.g. 1.2459/30°C.

To find the market, author sent some samples to HONG KONG. According to the criticism of Hong Kong's experts, they recognize that is very good they will pay H.K. \$ 250 each picul, and if we add more salts, the price will be reach to H.K. \$ 350 per picul.