

甘露煮利用試験 (24. 12. 16)

技 師 関 口 善 一 郎
同 水 沼 栄 三

§ 12 Experiments on Utilization for Sweet-boiled product.

Z. Sekiguchi & E. Mizunuma

In order to improve the quality of the product and to explore the possibility of simplification of processing, we made a fundamental experiment. For comparison, we made use of *funa*, *nigoro-buna*, *hasu*, and *moroko*. As in removal of intestines from small fish the body was broken and the head dropped off, it was better to make incision on the abdomen and to remove them rather than in pulling them out by a wire. To wash away blood, it was better to use a rather thick salt solution ca 10 %, because it would remove a characteristic muddy smell, although fat would be gone. Drying by fire must be done with a uniform fire, otherwise the appearance would suffer.

We softened bones in tea-extract which contains a good quantity of tannin without using a pressure-pan 1.5—2 hrs. were most adequate for boiling. Unless seasoning and boiling was uniform, the peculiar smell remained, gloss reduced and meat became loose.

It was liable to become mouldy and rot during storage.

§ 1. 目 的

最近迄の製品の質が低下してゐるのを多少とも従來の品質に近づける事と副業として加工処理出来るために基本的製法により予察を行ひ、今後の品質の改良と製法の簡易化を目的として行つた。

§ 2. 製 法 の 概 要

(1) 原 料 : 片原養魚場において青仔を成育して取揚られた鯉と、松原魚揚場に水揚された鮒、にごろぶな、はす、もろこ、の混合したものを比較として対照に供した

(2) 処 理

1. 鮒とはすについては、大形のもの普通につぼぬきを行ひ、小形ものは腹割りをして内臓を除いた。もろこは全形のまま処理した。
2. 一般に血抜洗滌は行はれていないらしいが濃厚塩水で約 10 分程度の血抜洗滌を行つ

た。

3. 串に尾部を背骨の方向に背腹に貫き、箱に懸け炭火で70~90°Cの温度にて焙乾を行い、約50分から70分で乾了した。
4. 焙乾後の原料を浸出した煎茶汁で約40分頭部、背骨の脆くなる程度迄煮熱した。
5. 予め用意された調味液で約30分~50分煮熱後風を当てて冷やして完了した。

§3. 処理工程中の註記

1. 血抜洗滌用の塩水、約11.05%濃度
2. 煎茶汁は粉茶を袋に入れ約30分煮沸して比重母氏の約0.7°となつた。
3. 調味液

鹽	油	だし汁	砂糖	水	餡	味	淋	屈折計示度
100容		50容	25%	16.7%		1%		32.7%
Be 21°		Be 0.7°						

上表の割合と順序で煮熱を行ひ均一にしたものを用ひた。

4. 原料から製品となる迄の工程中における歩留状況を表記すれば次の通りである。

(1) もろこ (松原魚揚場の原料)

	鮮魚体	内臓除去後：水洗後		焙乾後		調味後	
	重量	重量	%	重量	%	重量	%
1	1.0匁	0.7匁	70.0	0.3匁	30.0	0.5匁	50.0
2	1.5	1.1	73.3	0.5	33.3	0.8	53.3
3	1.7	1.8	105.7	0.6	35.3	0.9	52.9
4	2.2	1.9	81.8	0.8	36.3	1.8	55.6
5	2.3	1.9	82.6	0.8	34.8	1.8	55.6
6	4.1	2.3	56.2	1.8	43.9	2.2	53.7
7	4.2	3.4	81.0	1.85	44.1	2.3	54.8
8	5.0	4.1	82.0	2.2	44.0	2.4	54.1
9	5.1	4.2	82.3	2.3	45.1	2.9	56.8
10	6.4	5.8	90.7	2.9	45.3	3.5	57.8
計	33.5	27.1	81.1	14.05	42.0	19.1	57.0

(2) にごろぶな (松原魚揚場の原料)

	鮮魚体		内臓除去後		焙乾後		調味後	
	重量		重量	%	重量	%	重量	%
44尾合計	322匁		254匁	78.9	76.2	23.6	14.6	46
5尾合計	34		—	—	15.1	46.2	22	64.7

(4) はす… (松原魚揚場の原料)

鮮魚体 重量	腹割後内臓除後		焙乾後		調味後	
	重量	%	重量	%	重量	%
188匁 (24尾)	126匁	67.0	61.9匁	33.9	87匁	46.2

(5) ふな… 実験的製造歩留

	全長 11.3cm ^{0m} の鰯 体重 44g		11.5cm—47.5g の鰯		平均	
	重量	%	重量	%	重量	歩留 %
鮮魚体重	44g	100	47.5g	100	45.75g	100%
内臓除去後重量	32	72.7	33	69.6	32.5	71.1
焙乾 2 時間後	24	54.6	20.5	43.2	22.25	49.3
同 3.5 時間後	19.5	44.3	17.5	36.9	18.5	40.4
加熱茶液中で 1.5 時間後	22.5	57.9	25.3	53.7	25.5	55.7
第 1 回 60 分調味後	23	52.2	23	48.4	23	50.2
放冷液滴下後	17.5	39.8	18.5	38.9	18	39.3
第 2 回 30 分調味後	26.5	60.2	27.5	57.9	27	59.0

註 1. 茶の浸出液の煮熱中の変化

	P H. 値	容 量	重 量	糖度計示度
初の調製液	6.2	500 cc	494 g	0.4%
100分煮熱後の液		370 cc	456 g	1.8%
減 量		130 cc (26%)	38 g (7.6%)	

§4. 製品の歩留

(1) ふな

1. 片原養魚場の原料

	重量内訳	買付重量に 対する歩留	製造原料に 対する歩留	腹さき原料に 対する歩留	つぼぬき原料 に対する歩留
買付数量	2.000匁	100%	—	—	—
工場受入数量	2.092	104.6	—	—	—
個体測定用数量	105	5.0	—	—	—
製造用原料数量	1.987	99.3	100%	—	—
内臓鯉除去後重量	1.840	92.0	92.7	—	—
(1) つぼぬき処理後	(550)	(27.5)	(27.7)	—	100%
(2) 腹さき内臓除去後	(1.290)	(64.5)	(65.0)	100%	—
焙乾後重量	1.048	50.3	52.6	—	—
(1) つぼぬき処理	(355)	(17.7)	(17.8)	—	64.6
(2) 腹さき内臓除去処理	(693)	(34.6)	(34.9)	53.7	—
調味後重量	1.293	64.6	65.4	—	—
(1) つぼぬき処理のもの	(421)	(21.0)	(21.2)	—	76.5
(2) 腹さき内臓処理のもの	(872)	(43.6)	(43.9)	67.6	—

2. 松原魚揚場の原料

	丸のまま処理 目方	同歩留%	同内臓除去 したもの	同歩留%
原料	356匁	100	34匁	100
生処理後	254	71.4	—	—
焙乾後	76.2	21.5	15.1	44.4
調味後	146	41.0	22	64.7

(2) もろこ 松原魚揚場の原料

受入数量	秤量数量	焙乾後重量	調味後重量
962匁	958匁	378匁	548匁
100%	99.6	39.3	57.0%

註 2. 調味液の配合割合及びその変化

	醬油	砂糖	水飴	昆布出液	屈折 計示度	P H	重量	同左歩留
初の調味液	300cc	75g	50g	150cc	46.5%	7.0	635g	100%
60分調味後	333.5g	—	—	—	58.5	?	372	58.6
追加調味液	—	31.5g	150g	—	66.0以上	?	572	83.1
							470	74.3
								89.3

2.5. 結果 及 考 察

1. 原料魚が少々小さく、強いてぐつぼぬきぐによつて内臓を除くには頭が脱落し易いため腹割りの方が良く、又鰓は除去した方が良い。
2. 血抜洗滌は行つた方が良いやうである。但し肉質が軟かく、体液と体油が洗滌液中に流出し易い欠点と特有の泥臭があるから、濃厚塩水を用ひた結果は、外觀上他のものより良かつた。
3. 焙乾は火力を均等にしないと眼球吻等が焼魚の如く凝固、焦色を付け取扱中に鱗の焼乾して硬脆となり折損して体型を損じ易くなる。
4. 茶の浸出液（茶タンニン）中で煮熱すれば骨髄は軟化するが時間がかかり、膨潤になつて鱗が脱落し易くなるから取扱を丁寧に且つ放冷を充分にする必要がある。
5. 調味は、煮熱が平均に魚体の内部迄熱を通さないと、特有の臭氣、光沢の低下、肉締り不良となり所謂水ボサがあり、貯藏中発黴し且つ腐敗し易い。
煮熱が平均に行はれないと焦味と醒臭が混合して感じられ不味となる。

2.6. 研究 対 策

以上研究の結果に基き次の事項について研究を進めたいと考へる。

- (1) 原料魚の処理に至る迄の鮮度保持方法
- (2) 醤油、水飴等の主調味料の品質を調査して適應するものの選定
- (3) 骨の軟化方法
- (4) 調味料の配合について味と配合資材の点から有効で経済的に有利な割合の工夫
- (5) 調味と調和する香辛料の種類と質量の決定
- (6) 簡易な貯藏並に防腐防黴方法