トマトサージンは罐詰に於ける魚體の色と其鮮度

川口 武男・小林隆太郎・山田 忠男

(水産講習所)

The Correlation between Colour and Freshness of Canned Tomato Sardine Meat.

Takeo KAWAGUTI, Ryûtarô KOBAYASHI and Tadao YAMADA

SYNOPSIS

The correlations between fish meat colour of the canned tomato sardine and their freshness are reported in this paper. With back of each of 3 to 5 sardine from each can, the amount of white and black stimulus, as well as the hues, were measured by BLOCH's three colour filters method. Percentage of $\text{NH}_3\text{-N}$ of each sample was also determined as the measure of freshness. From the results, correlation tables are obtained as shown in tables 1 to 3, with the correlation ratios among them as listed in table 4.

トマトサージンは罐詰の検査に於て魚體の肉色が考慮せられるが、此肉色と鮮度との相關關係を調べんとして茨城県・千葉縣・長崎縣・北海道等にて製造せられた罐詰に就て此實驗を行つた。

實驗 トマトサージンは罐詰 1 罐より夫々 3 尾乃至 5 尾の鰯を任意に取り、各個體の脊肉のみを分ち、皮を除き、其精肉を乳鉢で搗りつぶし資料とし、其 63 資料の各々に就て鮮度の尺度としてアンモニア窒素を常法による微量定量法に依り測定した。又色調を BLOCH 氏の三色フィルター法⁽¹⁾により測定し、白分及び黒分並に OSTWARD の百分標準色圈の色調を求めた。⁽²⁾

第 1 表 色調： $\text{NH}_3\text{-N}$ 含有量の相關表

色調階級 $\text{NH}_3\text{-N}$ mg% 階級	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	計
20-25		2	1	2		1			6
25-30		1		4			1		6
30-35	1	2	2	3	3	3	1	1	16
35-40	1	2	2	5	5	5	2		22
40-45			1	3	3	1	2		10
45-50					1	1			2
90-55				1					1
計	2	7	6	18	12	11	6	1	63

(1) BLOCH; Zs. f. techn. Phys., 4, 1923.

(2) 赤 (25), 緑 (91.7), 青 (58.3) のフィルターを用ひて測定せる明るさの最大なるものより最小に到る讀みを a, b, c とするとき

$$\text{白分} = c, \quad \text{黒分} = 100 - a, \quad \text{色調} = a - 16.7 \frac{b-c}{a-c}.$$

第 2 表 白分: $\text{NH}_3\text{-N}$ 含有量の相關表

白分階級 $\text{NH}_3\text{-N}$ mg% 階級	12-14	14-16	16-18	18-20	20-22	22-24	24-26	26-28	28-30	30-32	32-34	34-36	36-38	38-40	計
20-25				2		1		1	2		1			1	6
25-30					2		1	1							6
30-35	1		2	3	2	2	3	1							16
35-40			2	2	1	3	4	5		2		2			22
40-45		1	1	2	2	3	1					1			10
45-50					1	1									2
50-55				1											1
計	1	1	5	10	8	10	9	8	4	2	1	3	0	1	63

第 3 表 黒分: $\text{NH}_3\text{-N}$ 含有量の相關表

黒分階級 $\text{NH}_3\text{-N}$ mg% 階級	32-34	34-36	36-38	38-40	40-42	42-44	44-46	46-48	48-50	50-52	52-54	54-56	56-58	58-60	60-62	62-64	64-66	66-68	68-70	計
20-25									2	1	1	1	1							6
25-30	2	1					1													6
30-35			1	1				3	2	1		1	4	2		1				16
35-40		1	1		1		2	5	3	4		1	1							22
40-45								3	1		1		3				1	1	1	10
45-50													1	1			1			2
50-55																				1
計	2	2	2	1	1	0	3	11	8	6	2	4	11	5	0	1	2	1	1	63

結 果 色調、(2) 白分、(3) 黒分と $\text{NH}_3\text{-N}$ 含有量との相關表を夫々第 1 第 2, 第 3 表に示す。

上表より相關比⁽¹⁾を計算して次の結果を得た。

第 4 表 相 關 比

$\text{NH}_3\text{-N}$ の	色調 (Hues) の變化に對する 0.34 白分 (White) の變化に對する 0.38 黒分 (Black) の變化に對する 0.50	$\text{NH}_3\text{-N}$ の變化に對する	色調 (Hues) の 0.63 白分 (White) の 0.46 黒分 (Black) の 0.46
--------------------------	--	--------------------------------	--

即ち $\text{NH}_3\text{-N}$ 含有量の變化に對する色調の相關及び黒分の變化に對する $\text{NH}_3\text{-N}$ 含有量の相關は其れ等の相關比がいつれも 0.5 以上であつて稍高く、其他の相關比も 0.3 以上であるから夫々の間に相當な相關關係があると考へられる。

終りに岡田光世教授の御教示、大谷武夫・田内森三郎兩博士並に日本輸出罐詰業水産組合検査長谷口直太郎の御援助を深謝する。

(1) 相關比は $\eta_{xy} = \sqrt{\sum n_x(\bar{y}_x - \bar{y})^2 / N / \sigma_y}$ に依つて求めた。成實清松；数理統計學概要 昭和七年。