調味料の殺菌力に關する研究の補遺

鐵 本 總 吾

(傳 染 病 研 究 所)

Sterilising Action of some Seasonings on Pathogenic
Bacteria, *Bac. typhosus* and *Vib. cholerae*.

Sôgo TETSUMOTO

SYNOPSIS

The present paper deals with the bactericidal activity of the principal constituents of ginger, zingerone and shogaol on *Bac. typhosus* and *Vib. cholerae*, and that of the juices of "wasabi" (*Eutrema wasabi japonica*) and ginger on those bacteria inoculated on the fresh flesh of tuna, the method described in the previous paper⁽¹⁾ being used.

The bactericidal power of zingerone and shogaol is conspicuous, that of the former being still greater than that of the latter. The same activity of juices "wasabi" and ginger is so great as to decrease in 6 hours the number of both kinds of bacteria inoculated on tuna flesh to 1/1,500~1/3,000 (*Bac. typhosus*) and to 1/9,000~1/12,000 (*Vib. cholerae*) respectively (Tables 1 and 2).

余は曩に山葵、大根、梅干、醤油、ソース、酢、生薑等の如き調味料の腸チフス菌及びコレラ菌に對する殺菌力に關する研究結果を報告⁽²⁾せしが、更に生薑の辛味成分である Zingerone 及び Shogaol の殺菌力及び鮭肉に附着せる之等病原菌に對する山葵及び生薑の液汁の殺菌力を研究したるにより之を茲に報告する。殺菌力測定方法は常法⁽³⁾によれり。

1. 鮭肉に附着せる腸チフス菌及びコレラ菌に對する山葵及び生薑汁の殺菌力。殺菌生理的食鹽水 450 cc 宛を三角ビンにとり、各々に標準抵抗力を有する腸チフス菌及びコレラ菌の標準培養液を夫々 50 cc 宛加へて均一に混合し、各々に約 10 g 大の鮭刺身 250 g 宛を入れ、1 時間放置せる後過剰の菌液を去り、供試菌にて汚染せる刺身を山葵汁生薑汁中に 50 cc に對して 50 g の割にて浸漬し 20°C に放置作用せしむ。同時に對照試験として同様の操作を殺菌生理的食鹽水にて行へり。一定時間後に刺身 1 片を取り出し直ちに定規のブイヨン 30 cc の入つてゐる殺菌乳鉢中に移し、よく摺りつぶし、其 0.1 cc をとり標準培養液 10 cc に移植して後培養を行ふ。後培養液を一定量とりて腸チフス菌に於ては遠藤氏平板及び中性寒天平板に塗抹し 37°C に 24 時間培養せり。發生せる集落について當該菌の鑑別と菌數計算とをなし對照試験と比較し第 1 表に示すが如き結果を得たり。

第 1 表に示す成績によりて明かなるが如く、鮭肉に附着せる腸チフス菌及びコレラ菌は生理的食鹽水中に於ては著しく増加するに反し、山葵汁及び生薑汁中に於ては 6 時間後に

(1) TETSUMOTO, S.; Bull. Jap. Soc. Fish., 2 (6), 1934, 292~296.

(2) 鐵本總吾; 日本農藝化學會誌 十卷 二册 昭和九年

(3) " ; 日本水產學會誌 二卷 六號 昭和九年

第 1 表

供 試 細 菌	菌 数 の 増 減			備 考
	作用時間 供試料	6 時 間	12 時 間	
腸チフス菌	山 葵 汁	$\frac{1}{2000} \sim \frac{1}{3000}$ に減少	$\frac{1}{5000} \sim \frac{1}{6000}$ に減少	汚染豚肉 0.1g 中 の菌数 約 230 萬個
	生 薑 汁	$\frac{1}{1500} \sim \frac{1}{2500}$ に減少	$\frac{1}{3500} \sim \frac{1}{4000}$ に減少	
	對 照	10 倍に増加	85 倍に増加	
コ レ ラ 菌	山 葵 汁	$\frac{1}{12000}$ に減少	± 減少	約 270 萬個
	生 薑 汁	$\frac{1}{9000}$ に減少	+ 減少	
	對 照	15 倍に増加	105 倍に増加	

著しく減少し、12 時間後には全滅するに至らざれども激減することが認めらる。

2. 生薑の辛味成分の腸チフス菌及びコレラ菌に対する殺菌作用。生薑の辛味成分なる Zingerone 及び Shogaol は水に不溶性なる爲め、之等の 1% アルコールの飽和溶液 (20°C に於て) を作り、之等溶液と 1% アルコール液との腸チフス菌及びコレラ菌に對する殺菌力を檢して第 2 表に示す如き結果を得たり。

第 2 表

細 菌 の 生 存 期 間				
供 試 菌	<i>Bac. typhosus</i> 強 力 菌	<i>Bac. typhosus</i> 標 準 菌	<i>Vib. cholerae</i> 強 力 菌	<i>Vib. cholerae</i> 標 準 菌
Zingerone	6 ~ 8 日	3 ~ 5 日	5 ~ 7.5 分	2.5 ~ 5 分
Shogaol	8 ~ 10 日	5 ~ 7 日	7.5 ~ 10 分	5 ~ 7.5 分
1% alcohol	90 日 +	90 日 +	90 日 +	90 日 +
對 照	" "	" "	" "	" "

第 2 表によつて知り得る如く、Zingerone 及び Shogaol は何れも腸チフス菌及びコレラ菌に對して強き殺菌作用を有し、前者は後者に比し殺菌力稍強し。