

生魚介類汚染腸炎ビブリオに対する次亜塩素酸水の除菌効果評価

目的

食中毒原因菌の一つ腸炎ビブリオ (*Vibrio parahaemolyticus*) で汚染した生魚介類の次亜塩素酸水洗浄による除菌効果を最確法により試験する。

試験機関、試験番号及び試験期間

日本微生物クリニック株式会社 (試験機関)、JMC-20140123-K (試験番号)、2014 年 1 月 23 日～1 月 27 日

材料と方法

1. 次亜塩素酸水

1) 製造

強酸性次亜塩素酸水生成装置：FW-250 (アマノメンテナンスエンジニアリング社製)

微酸性次亜塩素酸水生成装置：Mp-240 (森永エンジニアリング社製)

2) pH

強酸性次亜塩素酸水：2.4、微酸性次亜塩素酸水：6.5

3) 有効塩素濃度

強酸性次亜塩素酸水：26 ppm、微酸性次亜塩素酸水：25 ppm

2. 供試微生物

1) 菌株：*Vibrio parahaemolyticus* NBRC 12711s

2) 培地：Bactopectone (BD), TCBS (BD), BHI broth (BD)

3) 培養法 (*V. parahaemolyticus*) :

- 前培養：TSB (BD)、37°C一夜培養

- 増菌培養：1% NaCl 添加 Alkali peptone water (BD)、37°C一夜培養

- 確定培養：TCBS (BD)、37°C一夜培養

3. 試験対象生鮮魚介類：

生鮮アジ：2014 年 1 月 23 日 10:00、ヨークマート厚木インター店にて入手

4. 試験方法

1) 生鮮アジの腸炎ビブリオ汚染試料の作成と次亜塩素酸水洗浄

生鮮アジの可食部をハサミで無菌的にカットして生肉ブロック (1cm×1cm×2cm) をつくり、以下に用いた。

a) 無処理の試料：3 検体

b) 腸炎ビブリオ汚染試料：12 検体。10⁸ cfu/mL オーダーの腸炎ビブリオ菌液に可食部試料 100g を 5 分間浸漬。

c) 上記汚染試料のうち 3 検体をそのまま公定法による菌数測定に供試。

d) 試料 b) に対し 30 倍容量の滅菌人工海水を掛け流した後、公定法による菌数測定：3 検体

e) 試料 b) に対し 30 倍容量の強酸性次亜塩素酸水を掛け流した後、公定法による菌数測定：3 検体

f) 試料 b) に対し 30 倍容量の微酸性次亜塩素酸水を掛け流した後、公定法による菌数測定：3 検体

2) 腸炎ビブリオの細菌数測定

食品衛生検査指針、生食用鮮魚介類の成分規格腸炎ビブリオ検査の方法に従って実施。

試験結果

公定法により求めた腸炎ビブリオの菌数測定結果及び洗浄水の性状について表 1 にまとめた。

表 1. 試験結果

試験区	菌数 (係数/g)	洗浄水の性状				
		処理前		処理後		
		pH	有効塩素濃度 (mg/L)	pH	有効塩素濃度 (mg/L)	
無添加 (腸炎ビブリオ未添加)	①	<3.0	—	—	—	—
	②	<3.0	—	—	—	—
	③	<3.0	—	—	—	—
無処理 (腸炎ビブリオ添加)	①	2.4×10^2	—	—	—	—
	②	1.5×10^2	—	—	—	—
	③	2.4×10^2	—	—	—	—
滅菌人工海水処理	①	2.1×10	—	—	—	—
	②	2.1×10	—	—	—	—
	③	9.3×10	—	—	—	—
強酸性次亜塩素酸水 処理	①	3.6	2.4	26	2.7	11
	②	1.5×10			2.7	14
	③	7.3			2.7	13
微酸性次亜塩素酸水 処理	①	3.0	6.5	25	6.9	13
	②	3.6			6.9	12
	③	9.1			6.8	11

考察

表 1 の結果から、強酸性次亜塩素酸水および微酸性次亜塩素酸水は、殺菌人工海水よりも有意な菌数減少が認められることから、次亜塩素酸水による洗浄は有機物リッチな生鮮アジに付着した腸炎ビブリオに対しても充分殺菌的に作用すると判断される。

なお、検出コロニーについてはコントロールとの比較および DNA 解析による同定試験により腸炎ビブリオと判定した。擬陽性のコロニーについても同様の同定試験を実施し、腸炎ビブリオではないことを確認した。

Evaluation of hypochlorous acid waters for their eliminating activity against *Vibrio parahaemolyticus* contaminated onto fresh fish meat

Functional Water Foundation

Strongly acidic (pH2.4) as well as slightly acidic (pH6.5) hypochlorous acid waters were demonstrated by MPN (Most Probable Number) method for their activity to eliminate *Vibrio parahaemolyticus* contaminated onto a fresh fish meat.

(文責 堀田国元)