

※タイトル左のこちらの
枠内は、講演番号欄です
(書込厳禁)

Listeria monocytogenes のフィラメント形成に及ぼす 有機酸の影響

(北大院水産)

○高野恭平, 山木将悟, 川合祐史, 山崎浩司

【目的】*Listeria monocytogenes* は, Ready to eat 食品において特に問題となる食中毒菌であり, 本菌によるリステリア症は致死率が高いため世界的に問題となっている。細菌は各種ストレスに対する応答として形態を変化させるが, これは *L. monocytogenes* においても発生する。これまでに高濃度 NaCl ストレスにより複数の細胞が連なったフィラメント (FL) 状となることが報告されている。しかし, その他のストレスによる影響に関する情報は少ない。そこで, 本研究では, *L. monocytogenes* の FL 形成に及ぼす有機酸の影響を検討した。

【方法】供試菌は *L. monocytogenes* IID 579, 580, 581, ATCC 7644, 19114, 19115 を使用し, 6%酵母エキス添加 Tryptic soy broth (TSBYE) で 30°C, 8 時間前培養後, TSBYE に再接種し, 30°C, 14 時間培養したものを以後の実験に供した。48 穴マイクロプレートに pH を 4.6–6.0 に調整した酢酸, 乳酸またはクエン酸 (100 mM) を含む TSBYE を 1 ml 入れ, これに細胞懸濁液 5 μ l を接種し培養 (37°C, 3 日間) した。各ウェルの菌体を顕微鏡で観察し, 細胞長の測定を行った。また, クエン酸存在下で, 好気, 嫌気または振盪培養した時の細胞長も調べた。さらに, FL 状細胞の分断条件について希釈 TSBYE を用いて調べた。

【結果】酢酸存在下における IID 581 の FL 化率 (FL 状細胞の割合) は 83.0% (pH 6.0), 乳酸では IID 581 および ATCC 19114 で 80.7% および 79.7% (pH 5.6), クエン酸では ATCC 19114 で 84.3% (pH 5.0) と高い値を示した。また, 各培養条件における FL 化率を比較すると, 嫌気培養 (20.7%) < 好気培養 (61.7%) < 振盪培養 (95.7%) の順で FL 化率が高くなった。20 倍に希釈した希薄な TSBYE において FL 状細胞の平均細胞長は 0 時間目の 9.3 μ m から 24 時間目には 2.9 μ m に短縮し, それに伴い生菌数が 0.5 log CFU/ml 上昇した。したがって, 希薄な培地中において FL 状細胞の分断のみが発生すると考えられた。以上より, *L. monocytogenes* は有機酸の影響によっても FL 状となり, その FL 状細胞を含む試料の場合, 寒天平板法による生菌数測定では正確な生細胞数を測定していないことが明らかになった。