

〔食の安全性確保技術と機能性食品の開発〕
無加熱摂取食品におけるリステリア菌の挙動および制御

伊藤康江・野田誠司・細井知弘・宮尾茂雄
(食品技術センター)

【要約】かまぼこに人為的に接種したリステリアは10℃、12日間の保存中に増殖した。検討の結果、かまぼこに各種抗菌物質を添加しても、10℃保存時にはリステリアの増殖を抑制することは困難なことが判明し、現状では2次汚染防止が重要と考えられる。

【目的】

リステリアは低温・低pH下でも増殖が可能なため、無加熱で摂取する食品がリステリアで汚染された際には、リステリア症の発生が懸念される。そこで、各種無加熱摂取食品におけるリステリアの挙動を明らかにし、生育を抑制する有効な技術を確立する。

【方法】

- 1) 各種無加熱摂取食品へのリステリア接種試験：市販の無加熱摂取食品5品目(生ハム、イカ塩辛、カニ風味かまぼこ、練りウニ、しめサバ)にリステリア(*Listeria monocytogenes* JCM 7671)を人為的に接種して4℃、20日間および10℃、16日間保存し、PALCAM培地を用いて菌数を測定した。さらに、市販かまぼこ3種(カニ風味かまぼこ1種、蒸しかまぼこ2種)にも同様に接種して10℃、12日間保存し菌数を測定した。
- 2) 抗菌物質添加液体培地へのリステリア接種試験：各種抗菌物質(pH 7.0に調整)を無加熱で添加したBrain Heart Infusion broth (BHI broth)にリステリアを人為的に接種して10℃、12日間保存し、BHI agarを用いて菌数を測定した。
- 3) 抗菌物質添加かまぼこへのリステリア接種試験：各種抗菌物質(pH 6.6に調整)を添加し、90℃、15分間加熱して製造した蒸しかまぼこにリステリアを人為的に接種して10℃、12日間保存し、PALCAM培地(指定選択剤無添加)を用いて菌数を測定した。

【成果の概要】

- 1) 各種無加熱摂取食品におけるリステリアの生育挙動：4℃および10℃のいずれの保存温度においても、供試した5品目のうちカニ風味かまぼこ中のみでリステリアの増殖がみられた(図1、4℃保存はデータ未掲載)。他のカニ風味かまぼこおよび蒸しかまぼこ(10℃、12日間保存)においてもリステリアの増殖がみられた(図2)。
- 2) 各種抗菌物質を添加した液体培地(BHI broth)中のリステリア菌数変化(10℃、12日間保存)：0.025%シュガーエステル、0.025%カラシ・ホップ抽出物含有製剤(ワサオーロEXT)および0.01%ポリリジン添加区の菌増殖抑制効果が高く、リステリア菌数を減少させた(図3)。
- 3) 各種抗菌物質を添加したかまぼこ中のリステリア菌数変化(10℃、12日間保存)：供試した抗菌物質の中では、コントロールと比較して0.05%ポリリジン添加区の菌増殖抑制効果が高かったが、リステリア菌数を初発菌数より減少させることはできなかった(図4、5および6)。
- 4) 今後の課題：かまぼこ中のリステリア制御方法の確立に向けて、ポリリジンの添加濃度および酢酸Naとの混合添加による菌増殖抑制効果を検討する。

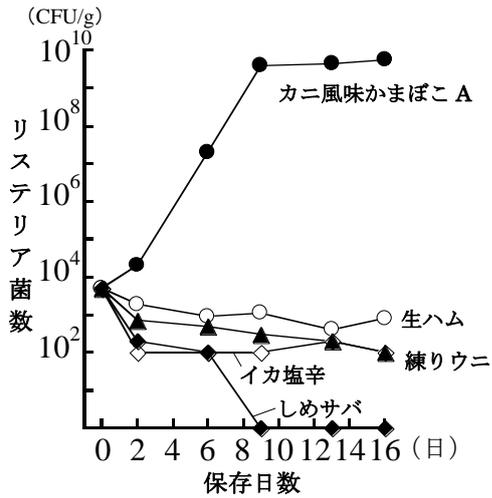


図1 各種無加熱摂取食品におけるリステリアの生育挙動 (10°C保存)

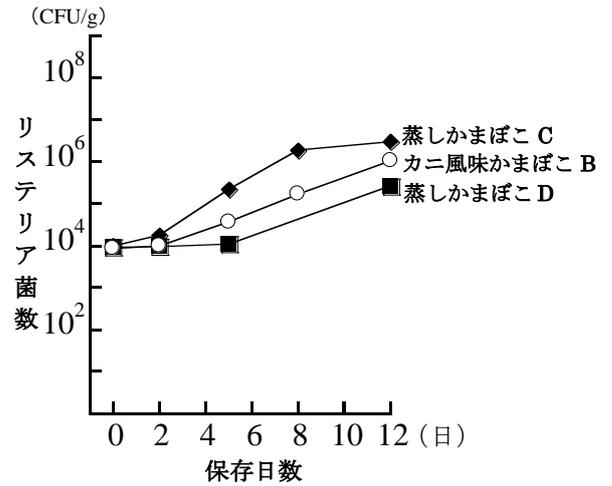


図2 かまぼこ3種におけるリステリアの生育挙動 (10°C保存)

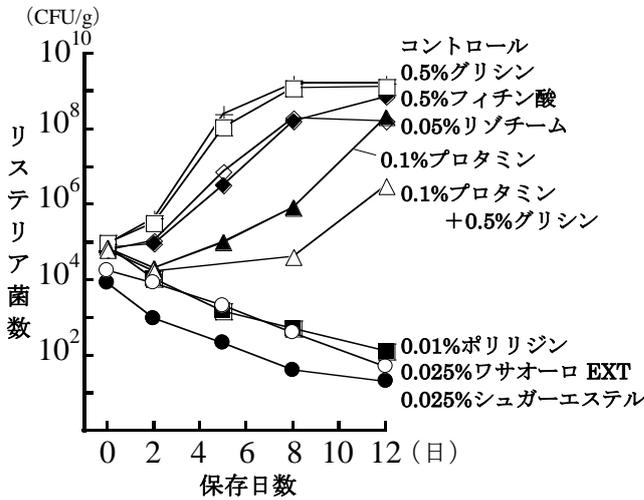


図3 各種抗菌物質を無加熱で添加した液体培地 (BHI broth) 中のリステリア菌数変化 (10°C保存)

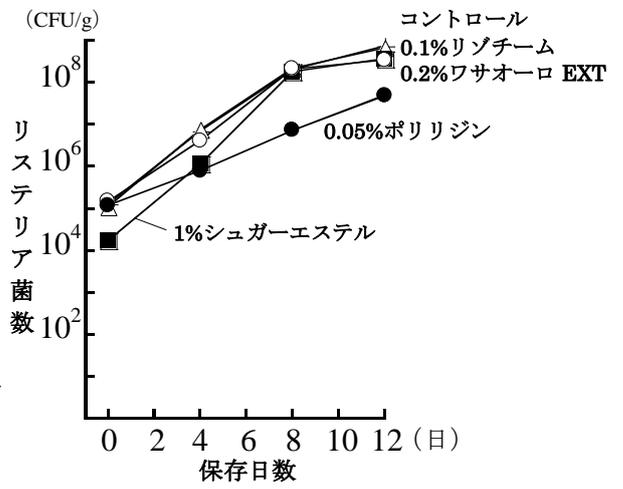


図4 各種抗菌物質を添加して加熱製造したかまぼこ中のリステリア菌数変化 (10°C保存)

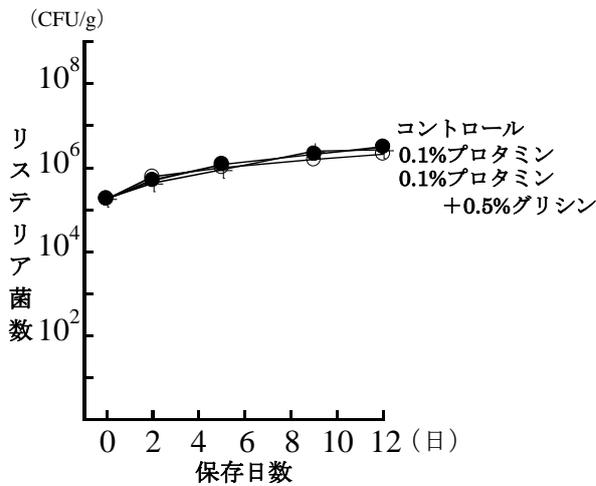


図5 プロタミンおよびグリシンを添加して加熱製造したかまぼこ中のリステリア菌数変化 (10°C保存)

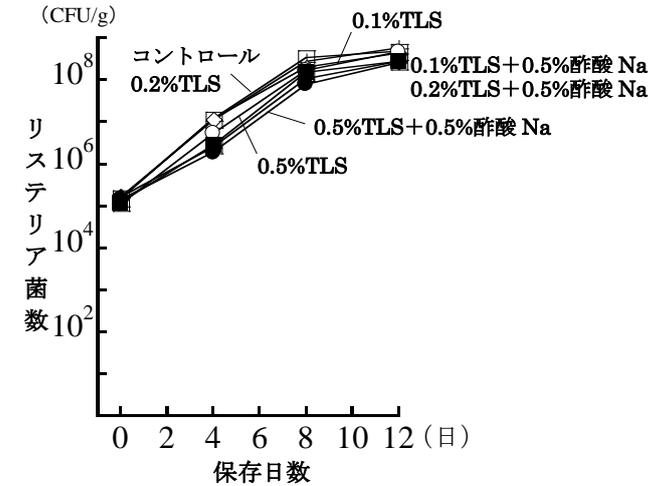


図6 チアミンラウリル硫酸塩 (TLS) および酢酸 Na を添加して加熱製造したかまぼこ中のリステリア菌数変化 (10°C保存)