

本県流通の水産食品のヒスタミン産生菌汚染状況調査

衛生化学部 ○恒益 知宏、高山 清子、黒木 麻衣、野中 勇志
微生物部 福留 智子、引地 恵一、成田 翼

1 はじめに

本県では2017年から2019年にかけてシイラを原材料としたヒスタミン（以下、Hm）食中毒が連続して発生しており、原因食品から分離された Hm 産生菌は2017 年が *Raoultella planticola*、2018 年及び2019 年が *Photobacterium damsela*と推定された¹⁾。Hm 食中毒は全国的に発生し、その特性などが広く研究されているものの、本県に流通する水産食品における Hm 産生菌の汚染状況を調査した報告は少ない。

一方、Hm 食中毒予防に向けた取り組みとして、近年、柑橘類である文旦の精油が Hm 蓄積抑制効果を有することが報告されている²⁾。しかしながら、本県特産柑橘類へべす及び日向夏の精油が Hm 蓄積抑制効果を有するかは未だ報告がない。

そこで本県における Hm 食中毒の予防に資するため、本県流通の水産食品における Hm 産生菌の汚染状況を調査し、さらに、へべす及び日向夏の精油が Hm 蓄積抑制効果を有するか検討したので報告する。

2 対象

1) 水産食品における Hm 産生菌汚染状況

鮮魚は県内漁港で同日に水揚げされたシイラ 20 尾を水産業者から、水産加工品は缶詰など 24 品目を小売店から入手し検体とした。

2) 柑橘精油による Hm 蓄積抑制効果

へべす及び日向夏の精油は、県内で市販されている商品で食品添加物として使用可能なものを入手した。対象の Hm 産生菌は、本調査において分離された株である *P. damsela*を用いた。

3 方法

図1及び2に示す方法により実施した。

なお、図2に示す方法は5併行で実施し、結果は平均値±標準偏差で示した。統計検定は、Tukey 検定を行い、有意水準を1%とした。

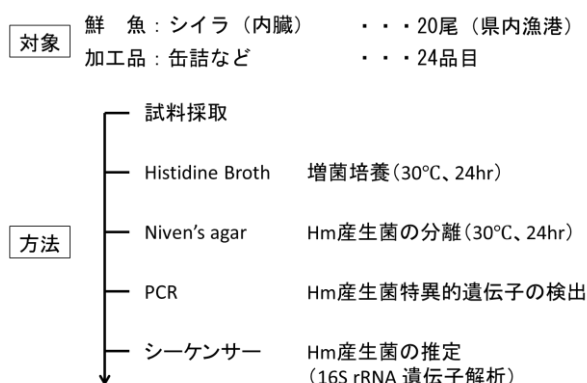


図1 Hm 産生菌の分離方法

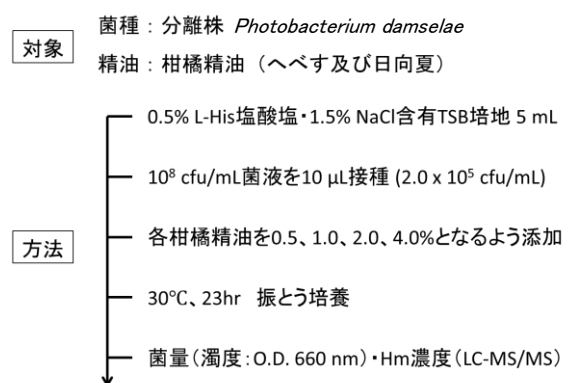


図2 Hm 蓄積抑制効果の検討方法

4 結果

1) 水産食品における Hm 産生菌汚染状況

Hm 産生菌は、鮮魚 18 検体から *P. damsela*e、2 検体から *Enterobacter aerogenes* が分離された。水産加工品ではサバを原材料とする干物 1 検体から *R. planticola* が分離され、これを除く 23 検体から Hm 産生菌は分離されなかった(表 1)。

2) 柑橘精油による Hm 蓄積抑制効果

Hm 蓄積抑制効果は、へべす精油及び日向夏精油においてともに濃度依存性を示した(図 3、4)。

5 考察

1) 水産食品における Hm 産生菌汚染状況

本調査では、シイラから *P. damsela*e が高頻度で分離され、これは本県における Hm 食中毒事例と同じ菌種であった。一方、水産加工品については、干物 1 検体から Hm 産生菌が分離された。以上のことから、シイラを高頻度で汚染していた *P. damsela*e が本県における Hm 食中毒リスクの一つとして考えられた。

2) 柑橘精油による Hm 蓄積抑制効果

*P. damsela*e に対する Hm 蓄積抑制効果は、日向夏精油がへべす精油より高かったものの、へべす精油にも Hm 蓄積抑制効果があることが示された。このことから、へべす及び日向夏の精油が *P. damsela*e を原因とする Hm 食中毒の予防に有用であることが示唆された。

6 まとめ

本調査により、本県における Hm 食中毒リスクの一つとして *P. damsela*e による汚染が考えられた。さらに、へべす及び日向夏の精油により Hm 食中毒を予防できることが示唆された。今後は、Hm 産生菌及び精油の種類の組合せの調査や食品加工への応用を検討し、水産食品における Hm 食中毒リスクのさらなる低減化に貢献する。

表 1 水産食品における Hm 産生菌汚染状況

鮮魚	検体数	菌種(検出数)
シイラ(内臓)	20	<i>Photobacterium damsela</i> e (18) <i>Enterobacter aerogenes</i> (2)

水産加工品	検体数	菌種(検出数)
缶詰	11	検出しない
冷凍食品	8	検出しない
干物(サバ)	2	<i>Raoultella planticola</i> (1)
干物(アジ)	2	検出しない
だし(煮干)	1	検出しない

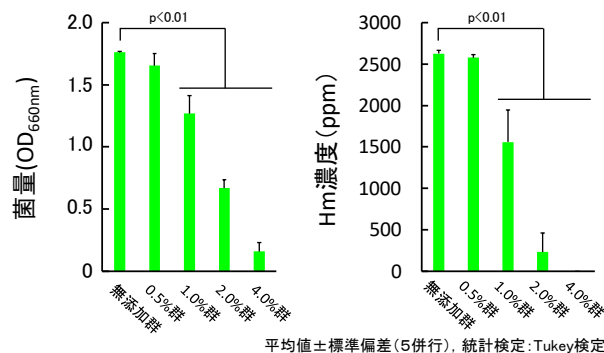


図 3 へべす精油の Hm 蓄積抑制効果

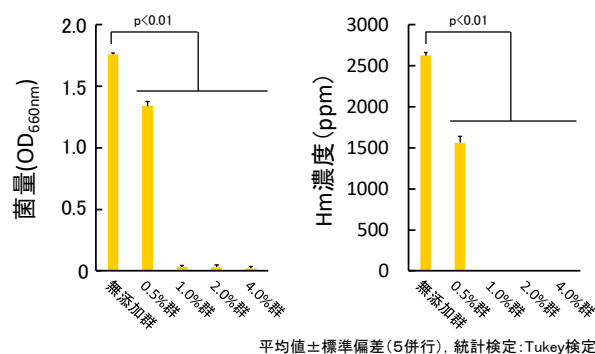


図 4 日向夏精油の Hm 蓄積抑制効果

参考文献

- 1) 上原直美, 保田和里, 前田智子 他. 鮮魚中のヒスタミン産生菌に与える温度管理の影響について. 宮崎県衛生環境研究所年報 2019 ; 31 : 69-71.
- 2) 保聖子, 里見正隆, 舊谷亜由美 他. うるめいわし丸干における柑橘精油添加によるヒスタミン蓄積抑制効果について. 日本水産学会誌 2017 ; 83(5) : 769-776.