

マガキの味に影響を及ぼす成分について

水産研究部 副主任研究員 工藤孝也

ねらい

魚介類の味は一般に遊離アミノ酸、無機塩類、核酸関連物質などにより構成されている。ホタテガイなどの二枚貝でも、これらの成分が味を決定していることが明らかにされているが、マガキでは明らかにされていない。そこでマガキの味に影響を及ぼす成分を明らかにするために、様々な産地のマガキの遊離アミノ酸分析と官能検査の結果から、どの遊離アミノ酸が甘味や旨味といった要素に関係しているのかを調べる。また、マガキの浸透圧調整によって増減する遊離アミノ酸、塩分、水分含有率と味の関係性についてを解析したので、併せて報告する。

概要

1 マガキの味に影響を及ぼす遊離アミノ酸について

広島県を含む6産地のマガキの遊離アミノ酸量を分析したところ遊離アミノ酸総量の少ないグループと多いグループに、大まかに分類された(図1)。また、遊離アミノ酸にタウリン(Tau)を含めると、遊離アミノ酸量全体に占めるTauの割合は、30~60%前後(200~600mg/100ww)と非常に高かった。

6産地のマガキを官能検査した結果、評価した4項目(香り、甘味、旨味、渋味)のうち、甘味と旨味には産地によりばらつきが認められ、これらに強弱があることが示唆された(図2)。さらに旨味と甘味の間関係を見たところ、強い正の相関が、甘味と渋味との関係では緩やかな負の相関が認められた。官能検査により旨味と甘味が強いと評価された産地の遊離アミノ酸量を甘味が弱い産地のものと比較したところ、強い方は弱い方に比べ旨味に関連する遊離アミノ酸が1.3~3.7倍程度多く含まれており、旨味強度から推定するとAspとGluが旨味に寄与していると考えられた。

2 低塩分海水を用いたマガキの味の改変の可能性について

フライに適したマイルドな風味のかきを作るために、マガキが浸透圧調整のために利用する遊離アミノ酸を効率よく減少させる条件を検討したところ、22PSU(Practical salinity unit)に比べ25PSUで比較的スムーズに遊離アミノ酸量の減少が見られた(図3)。この塩分条件下において、遊離アミノ酸量の減少率を見たところ、対照区に比べ、処理開始から12時間で最も低下率が大きくなった(図4)。また、対照区に比べ25PSUでは、水分含有率が増加、塩分が減少した(図5, 6)。

上記試験によって、検討した条件(25PSU, 12時間処理)で処理したマガキをフライに調理し、官能検査を実施したところ、対照区に比べ甘味、旨味、渋みが弱く、食感は柔らかいという評価となった。この評価は、遊離アミノ酸の減少に加え、水分含有率の増加と塩分の減少に関係していると推察された。これらのことから、低塩分海水処理によって風味の強すぎないマイルドな風味の「かきフライ」作成の可能性が示された。

今後の展開

今回の試験からマガキの味に関係する成分はAspとGluといった遊離アミノ酸量に加え、水分含有率や塩分が関係していることが推定された。今後は今回のデータを基にマガキの味を決定する要因や、現場で利用可能なより簡便な味の改変処理等について引き続き検討していきたい。

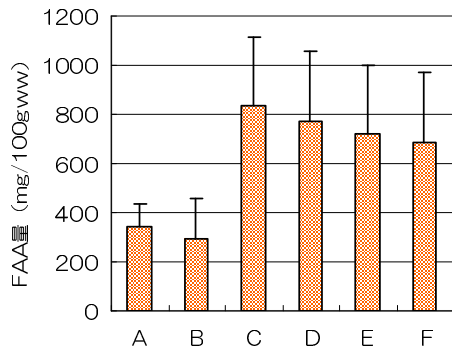


図 1 6 産地のマガキの遊離アミノ酸総量 (Tau 除く) の比較

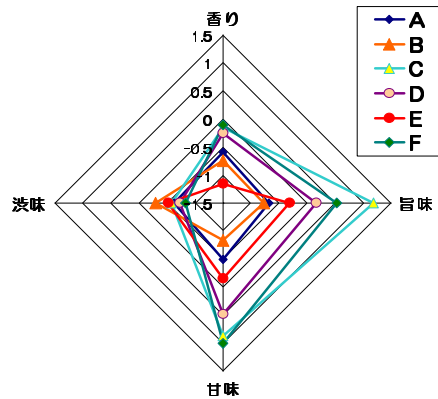


図 2 マガキの官能検査結果 (6 産地の比較)

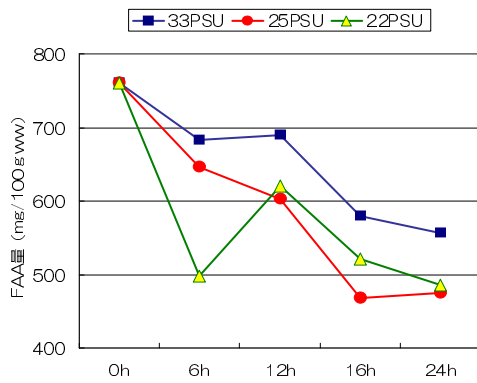


図 3 塩分の違いによるマガキの遊離アミノ酸量の経時的な変化

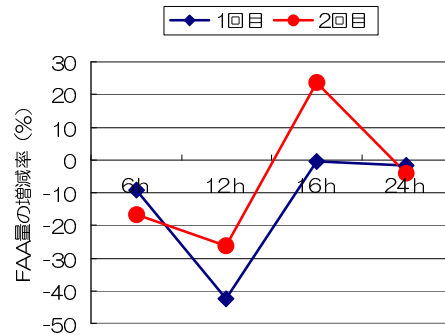


図 4 対照区に比較しての試験区でのマガキの遊離アミノ酸量増減率の経時的な変化

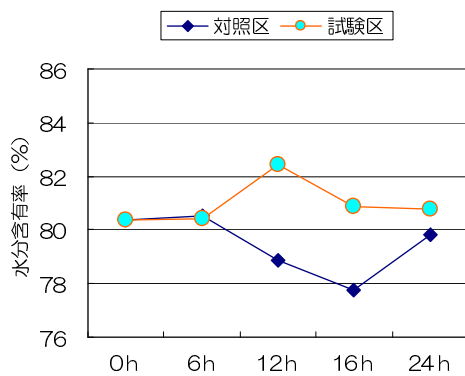


図 5 低塩分条件下でのマガキの水分含有率の経時的な変化 (試験 1 回目)

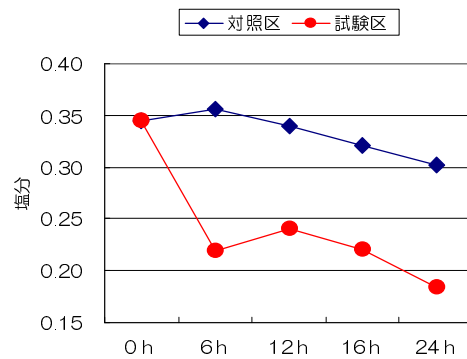


図 6 低塩分条件下でのマガキの塩分の経時的な変化 (試験 1 回目)