
かつお節出汁殻からの有用成分抽出に及ぼす 酸加水分解における塩酸濃度の影響

(¹ 海洋大, ² 集美大)

○横山竜海¹, 翁 武銀², 任 恵峰¹

【目的】近年、家庭内調理の簡便化志向の向上に伴い、手軽なめんつゆやたれ類の需要が拡大している。それらの原料である鰹節エキスを製造する過程で、大量の鰹節出汁殻が発生し、廃棄処分される。本研究では、鰹節出汁殻の高付加価値化を目的として、削り節を熱水抽出して得られた出汁殻を酸加水分解した。前報では、得られた試料の粗タンパク質量とその回収率、18種アミノ酸量、過酸化水素に対する抗酸化活性に及ぼす塩酸濃度の影響を検討した。本報告では、試料に含まれる呈味系アミノ酸の占める割合、分子量分布、抗変異原性および DPPH ラジカル消去活性に及ぼす酸加水分解条件の影響を分析した。

【方法】削り節を熱水抽出して得られた出汁殻を 0.25~6.0mol/L 塩酸によって酸加水分解した。各分解液をろ過し、ろ液を塩酸がなくなるまで減圧濃縮し、蒸留水で定容したものを分析試料とした。18種アミノ酸量および分子量分布は HPLC、抗変異原性は試験キット(ウムラック AT-F)を用いて測定した。DPPH ラジカル消去活性は Trolox を標準物質として分光光度計を用いて測定した。

【結果】① 18種アミノ酸量は 16.0~77.0 (g/無水出汁殻 100g)で、いずれも塩酸濃度の上昇に伴い有意に増加する傾向が見られ、18種アミノ酸を旨味系(Asp、Glu)、甘味系(Thr、Ser、Pro、Gly、Ala)、苦味系(Val、Met、Ile、Leu、Tyr、Phe、His、Lys、Arg)に分類し、それぞれの18種アミノ酸量に占める割合を見ると、旨味系は 29~54%、甘味系は 20~25%、苦味系は 26~47%で、塩酸濃度に伴う呈味性の変化が見られた。② 分子量を 180 以下、180-500、500-1000、1000-5000、5000 以上の 5 つグループに分けてみると、塩酸濃度の上昇に伴い分子量は小さくなる傾向が見られた。③ 直接変異原性物質 AF-2 および間接変異原物質 2-AA に対する抑制を測定した結果、直接変異原物質 AF-2 のみに対する抑制率を 19~50% 検出し、酸加水分解処理条件の変化が抑制率に及ぼす影響が見られた。④ DPPH ラジカル消去活性は 0.29~0.50 (nmol-Trolox 当量/ μ L)であった。