

名古屋女大家政 大羽和子

目的 魚肉すり身冷蔵に伴うヌクレオチド類の分解が、食塩で抑制されることをすでに報告した。そこで本研究では、イノシン酸 (IMP) の分解に関与する 5' -ヌクレオチダーゼ (NTase) 及びプリンヌクレオシドホスホリラーゼ (PNPase) に対する塩類の阻害様式を明らかにした。

方法 ①新鮮なスケトウダラ及びシロギスの背肉を3倍量の冷脱イオン蒸留水と共に磨砕し、遠心分離後上清を水又は2.5 mMトリス-HCl緩衝液 (pH 7.5) に対して2日間4°Cで透析し、粗酵素液とした。②NTase活性: 酵素とIMP (1.0 $\mu\text{mol}/1.5 \text{ ml}$) を一定時間反応 (25°C) させ、遊離されるPiをモリブデン青比色法で定量して求めた。③PNPase活性: イノシン (1.0 $\mu\text{mol}/1.5 \text{ ml}$) を基質とし、生成されるヒポキサンチンをHPLCで定量して求めた。

結果 (1)NTaseの性質と塩類による阻害様式: ①タラ及びキス酵素の至適pHは各々8.0及び9.0付近にあり、IMPに対する見かけの K_m 値は0.83 mM及び0.18 mMであった。②両酵素の活性はNaClにより阻害され、阻害様式は拮抗阻害で、各々の K_i 値は1.16 Mと2.14 Mであった。③0.5 MのCaCl₂やKClでも阻害された。(2)PNPaseの性質と塩類による阻害様式: ①タラ及びキス酵素のイノシンに対する K_m 値は0.20 mM及び0.10 mMであった。②タラ酵素の活性はNaCl及び他の塩類で顕著に阻害されなかったが、キス酵素の活性はこれらの塩で阻害された。キス酵素のNaClによる阻害様式は拮抗阻害で K_i 値は0.53 Mであった。

以上の結果、魚肉すり身でみられたIMPの分解に対する塩の抑制効果が酵素レベルで説明できた。