

豪州マダいの5-ヌクレオチダーゼの精製およびその性質

昭和女大 ○根立恵子 広田望

目的 5-IMPは日本古来からの旨味成分の一つであり、IMP量の保持は *flavor quality* の維持だけでなく鮮度保持も意味する。またこの5-IMPの分解速度は魚種により異なり、マダイは比較的分解速度が遅い魚として知られている。そこで近年輸入量が増加してきた豪州マダイを試料とし、5-IMPの分解に関与する酵素である5-ヌクレオチダーゼ(5-Ndase)の基礎的性質を調べるために精製分離し、いくつかの所見を得たので、ここに報告する。

方法 豪州マダいの5-Ndaseを界面活性剤 Emulgenにより抽出し、*Con. A-Sepharose* および5-AMP Sepharose 4B アフィニティー クロマトグラフィーにより精製し、その基礎的性質を検討した。

結果 豪州マダいの5-Ndaseの分子量は、SDS-PAGEで 7.8×10^4 、ゲル濾過で 3.2×10^5 と推定された。その至適pHは8.0付近に現われ、 Mg^{2+} の添加によりpH 8.5とアルカリ側に移行した。金属イオン等の影響については、 Mn^{2+} 、 Co^{2+} が非常に強力な賦活剤であり、 Mg^{2+} 、 Ni^{2+} 、 Fe^{2+} 、 K^+ により活性が促進された。また Zn^{2+} 、 Cu^{2+} 、 Ba^{2+} では著しい阻害がみられ、 Ca^{2+} 、 Fe^{3+} では約1/2に活性が阻害された。ヌクレオチドやその他の物質による影響は、5-ATP、5-ADP、EDTAが活性を著しく阻害し、アデノシン、3'-AMP、pCMBではわずかに阻害され、イノシン、NaFではほとんど影響はみられなかった。熱安定性については40°Cでは安定であるが、60°Cでは非常に不安定であった。次に5-IMPを基質とした本酵素の K_m 値は、 $3.0 \times 10^{-5} M$ と計算された。また5-ATP、5-ADPの K_i は、それぞれ0.08mM、0.4mMであり、競争阻害の形式をとった。