

目的 魚類血合肉における非微生物的なトリメチルアミンオキシド (TMAO) 還元の原因を明らかにするために、本研究では血合肉そのものおよび各種ヘム蛋白のTMAOの還元速度を比較し、血合肉中でのTMAO還元機構を検討した。

方法 トリメチルアミンの定量：橋本・岡市によるDyer法の改良法によった。

ヘム蛋白：Hb, Mb, Cyt. c はSigma製結晶標品を使用。鯉Hbは養殖鯉血液から、鮪Mbは新鮮本鮪血合肉から結晶を調製した。

ヘム蛋白の定量：シアンメト法により測定。反応中の還元型ヘム蛋白量の変化は632nm (Hb, Mb), 490nm (Cyt. c) にて測定。

結果 (1) それ自身のTMAO還元速度がきわめて小さい還元剤（ここではアスコルビン酸を使用）とヘム蛋白が共存する場合、このヘム蛋白によってTMAOの還元が触媒され、この触媒速度とTMAO濃度との関係は酵素反応におけるMichaelis-Mentenの反応速度式に合致した。

(2) Michaelis 常数はヘム蛋白の種類にかかわらずいずれも同じであったが、最大速度はヘム蛋白の種類によって異なり、尿素変性Hb > Hb > Mbであった。

(3) 鮪MbのTMAO還元の温度依存性はHbより大きく、 Q_{10} 値はHbの2.0に比べMbでは2.6であった。

(4) 鮪血合肉と抗生物質共存下で貯蔵したときのTMAO還元速度は $0.04 \mu\text{mole} / \text{還元型Mb mg} / \text{日} / 0^\circ\text{C}$ であり、血合肉中の非微生物的還元的大部分は還元型Mbの触媒作用によることが明らかになった。