

A-30 食品添加物の生化学的研究(第4報) - Xanthin oxidase活性に対する影響
新潟県立新井高 田中純子 新潟大学教育 谷村信竹

目的 数年来私は、生体酵素の数種を用いて、各種食品添加物が、それぞれ酵素活性に多少、阻害をすることを知った。かならずしも生体と同一条件ではないが、生体代謝調節に、かなり影響を与えるものと考えられ、前報でも報告した。今回は核酸代謝の一部であるプリン体の分解に作用するXanthine oxidaseについて知見を得たので報告する。最近特に問題とされている、洗剤の主成分であるABS(Alkylbenzen sulfonic acid sodium)についても検討を行なった。

方法 Ball法と一部変更し、搾乳直後の牛乳と用い、粗酵素液を作成し、Methylen blueおよび2,6-dichloroindophenolを酸化還元指示薬とし、Thunberg管を用い、食品添加物無添加の対照との脱色時間の比較により、酵素活性を測定した。すなわち、主室にpH 6.0のSørensenの磷酸緩衝液、酸化還元指示薬、基質として0.4%ホルムアルデヒド溶液、添加物を入れ、側室に粗酵素液を入れ、総量を5.0mlとし、嫌氣的に40°C恒温槽中で反応させ、酵素活性を測定した。

結果 ソルビン酸、ABSは、0.0005%、0.001%の低濃度で急速に活性度が低下し、亜硝酸Na、安息香酸Naでは、0.01%で強い活性度低下がみられ、デヒドロ酢酸Na、ソルビン酸Kでは、0.1%で強い活性度低下がみられた。またこれら食品添加物と対比検討するため、生理適合物質についても検討を行なった。その結果、食塩では0.5%で弱い活性度低下を示し、グルコース、グルタミン酸Naでは、何ら影響がみられなかった。