

A-13 食品添加物の生化学的研究(第10報) - Glutamic dehydrogenase 活性
に対する各種残留農薬の影響 - 新潟大教育 ○ 恩田千鶴子 石村信竹

目的 近年は、食品公害として食品添加物や、洗剤の主成分である界面活性剤及び
残留農薬等の安全性が、増々疑問視されている。私共はこれまでも、各種の生体内
酵素を取り上げ、酵素活性に対する食品添加物及び 界面活性剤の影響を検討し、本
学会で報告してきた。前回第8報においては、可逆的に Glutamic acid の酸化及び合
成を触媒し、アミノ酸代謝に生理的意義の大きい Glutamic dehydrogenase に及ぼす
、食品添加物の影響について報告した。今回は、前回同様の酵素につき、身近に使用
されている各種の農薬を用いて、酵素活性への影響について検討を行った。

方法 前回同様 酵素抽出は豚肝臓をリン酸緩衝液にて Homogenate を遠沈し、上清
を粗酵素液として使用し、Thunberg 管を用いて反応させ、酸化還元指示薬 (Methylen
blue 及び 2-6-dichloro phenol indophenol) の脱色時間の比較により酵素活性を測定
した。主として粗酵素液、補酵素となる NAD、リン酸緩衝液を、側室に基質として
Sodium Glutamate、酸化還元指示薬、農薬を入れ、総量 5.0 ml とし、嫌氣的に 37°C 恒
温槽中で反応させ、測定した。

結果 添加した農薬の種類、濃度別により酵素活性に影響がみられた。有機リン系
殺虫剤であるスミチオン、カーバメイト系除草剤の有効成分であるサターン、シメト
リン、同じく除草剤の PCP においては、かばりの高濃度から影響がみられた。また
シメトリン、PCP は、ある濃度より急激な影響がみられた。しかし殺鼠剤である S
odium Fluoroacetate については、本酵素には何ら影響はみられなかった。