

京都女大家政 ○光永俊郎 清水まゆみ

目的 われわれはすでに種々の植物性食品材料中にタンパク性と非タンパク性のチアミン結合物質が存在することを明らかにした。今回はこれら食品材料中のタンパク性チアミン結合物質について検討し、若干の知見を得たので報告する。

方法 試料として、穀類・豆類・種実類から計20種類を選び、それぞれ市販品を購入して実験に供した。各試料は粉碎後、同量の海砂と10倍量の0.05 M リン酸カリウム緩衝液(pH 7.0, 1% NaCl 含有)を加え、混合磨砕した。4°Cで2時間放置後、遠心分離(10,000g, 15分間)した。得られた上清を緩衝液に対して24時間透析後、タンパク質濃度を測定し、濃度を調整して試料液とした。タンパク質の定量はローリー法およびケルダール法で行った。チアミン結合能は、各試料液3.0 ml を透析チューブに入れ、0.5 μ g/ml のチアミン塩酸塩を含む0.05 M リン酸カリウム緩衝液(pH 7.0, 1% NaCl 含有)500 ml 中で、4°C, 48時間透析後、透析内・外液中のチアミン濃度をチオクロム蛍光法により測定して求めた。

結果 各試料中にはチアミン結合物質の存在が認められた。各抽出液を100°C, 10分間加熱処理すると、チアミンに対する結合能は失われた。またプロナーゼ処理によってその活性が失われることより、これらをタンパク質と見なした。これら結合物質はチアミンと特異的に結合し、チアミンピロリン酸などチアミン誘導体に対しては結合能を示さなかった。そば種子を選び、貯蔵によるチアミン結合能の変化を調べた。-20°C, 5°C, 室温, 40°Cの各温度でもか月貯蔵した。時間経過にもなると貯蔵温度が高いほど種子の発芽率は低下する傾向を示したが、総タンパク質量およびチアミン結合能には変化が認められなかった。