A 149　糖を加えた糊化でんぷんの結合水

共立女大家政　○高田昌子，高橋淳子，野口　駿，中沢文子

目的　食品中の水の存在状態は種々の性質に影響をおよぼす．これまで糊化でんぷんや水溶液中の糖の結合水量をパルスＮＭＲを用いて測定してきたが，今回はでんぷんに糖を加えて糊化させたときの結合水量におよぼす糖の影響を検討する．

方法　うるち米でんぷん，単糖（グルコース，フルクトース），二糖（スクロース，マルトース）を用いた．でんぷんに加水し30分間膨潤させ，80℃の糖水溶液を加え，30分間蒸した後オートクレーブで 120℃，30分間加熱し完全糊化でんぷん試料とした．含水量は0.5～8gH_2O/gDMとし，低含水量の試料は糊化後加熱脱水して調製した．糖とでんぷんは種々の比率で混合した．パルスＮＭＲ（Praxis PR-103)を用いて，32℃で緩和時間T_1，T_2を測定し，結合水量を求めた．

結果　糊化でんぷんと糖水溶液のいずれの場合も，含水量 2gH_2O/gDM以上では乾量基準1g当たりの結合水量がほとんど一定の値を示した．この含水量領域では糖を加えた糊化でんぷんの結合水量は，糊化でんぷんと糖水溶液とがある量ずつ含まれていると考えて計算したときの結合水量とほぼ等しくなった．含水量 2gH_2O/gDM以下では計算値より結合水量が減少する傾向がみられた．糖の種類によって減少の程度にわずかな差があった．このことから高含水量領域では結合水量に影響をおよぼすような糖とでんぷんとの相互作用はほとんどないと考えられた．また低含水量領域では糖とでんぷんとに何らかの相互作用が生じて結合水が減少するものと推測できた．