

A-112 デンプンの水中加熱のみによる加水分解に関する研究——生成する低分子少糖類について—— 武庫川女大家政[○]大杉歌恵 山野澄子 大西正三

目的 従来から デンプンは水懸濁液として酸、酵素などを用いて加水分解するのが常識である。しかし、調理ではデンプン含量の多い材料を加熱することが多く、水で煮ることによる加水分解の程度を知る必要がある。そのような加熱では、デンプンが段階的加水分解をおこし比較的高分子のものは、加熱汁液の粘度を増加するであろうし、比較的低分子の糖類もかなり生成するはずである。このことについて、まずデンプンを構成する高分子物質であるアミロースとアミロペクチンについて酸加水分解による水解物生成状態を調べ、更にその混合物について実験を行い、次いで市販のデンプン、米等について水中加熱による加水分解実験を行った。

方法 アミロース、アミロペクチンの塩酸加水分解は、糖濃度0.4% 塩酸濃度0.08N 0.5Nの二種とし、器内温度70~80°Cになるよう湯浴上にて5時間又は5時間 reflux を行い Ag_2O で中和後 10,000 r.p.m./min 5分間超遠心分離機にかけ、上澄につき Sephadex G-10 を用いてゲル口過分画を行った。デンプン類の水中加熱水解は、試料量0.4%水100mlを油浴中にて98°Cで ある時間加熱水解を行はしめ 20,000 r.p.m./min 10分間超遠心分離機にかけ上澄についてゲル口過分画を行った。末端の還元基の定量はソモギ・ネルソン法を用いた。

結果 アミロース、アミロペクチンを塩酸で加水分解するとき濃度の濃いものほど単糖までの加水分解が進むことがわかった。加工した試薬デンプン類の水中加熱処理では少糖類の生成がほとんどなく、米においては二つの少糖類の区分が得られた。