

A-19 調理における加熱に関する研究(オ4報)

変形温度上昇曲線を描く加熱について

武庫川女大家政 大西正三

目的 熱源からの熱の移動により被加熱体の温度が上昇してゆき、遂には沸騰に至る。バレイショを水煮するときこの過程を始め急速、あと緩速(B)、等速(A)、始め緩速、あと急速(C)の3つにわけ、加熱終了時の糊化率を測定したところ、A Cに比しBが大きいことがわかった。更に沸騰を継続するとCの糊化が進み、沸騰20分継続ではBに近づくが、Aはのびない。即ち $10^{\circ}\text{C} \sim 95^{\circ}\text{C}$ の間で一時的にせよ急激な加熱の必要性をみとめた。今回はAを半ば(52.5°C)まで進み、あとC(D)、Bを半ばまで進み、あとC(E)、Bを半ばまで進み、あとA(F)について行い、更に沸騰後加熱継続10分、20分、40分についても実験を行った。

方法 バレイショ(厚さ3mm, 25mm角)20gを80mlの水にひたし、refluxを行行。マントルヒーターとスライダックを用い器内温度を方式通りの温度上昇曲線またどらしめ、終了後二国氏の簡易な化度測定法により糊化度を測定し、完全糊化と比較して糊化率を算出した。

結果 沸騰まででとめたものではD, E, F値には大差なく、Cより僅かにより程度であるが、沸騰10分継続ではDはCをしのぎ、20分継続ではFがこれにつづき、40分継続ではDはCとならんでEFより糊化率大となった。その結果、中間臭(52.5°C)以後にCの後半のとき急速加熱が必要である。即ち沸騰前の追い込みの加熱が沸騰後加熱をつづける場合に糊化をすみやかにする条件となることがわかった。