

A 186 砂糖溶液の加熱時間と糖液の性状について  
西南女短大 ○池田博子 江口妙子

目的 砂糖溶液の煮つめ程度は加熱終了時の温度によって知ることができるとされているが、同一温度に加熱しても糖液の性状は著しく異なることがあり、これは加熱時間の差に由来するものと考えられる。そこで、加熱時間に影響すると考えられる火加減や容器の大きさ、試料の量等を変化させ、煮つめ糖液への影響について検討した。

方法 予備実験の結果、火加減による褐変度の差は $170\sim 180^{\circ}\text{C}$ で顕著であることがわかった。そこで、煮つめ温度を $170^{\circ}\text{C}$ とし、吸湿試験には煮つめ糖液をそのまま、褐変度、pH、転化糖測定にはこれを同量の水で希釈して供した。吸湿性は糖液を内径 $3.4\text{cm}$ の円筒容器に約 $10\text{g}$ 精秤し一定の温湿条件下に一週間放置しその間の吸湿率の変化を測定した。褐変度は吸光値および未加熱糖液に対する色差で示した。転化糖はソモギー法により測定した。なお、火加減はガス流量を $2\ell/\text{min}$ から $10\ell/\text{min}$ まで6段階とし、容器の大きさ、試料の量(水、上白糖、糖溶液)は各々3段階とした。また、冷却管を付して加熱し一定時間ごとに取り出した糖液についても同様の測定を行なった。

結果 砂糖溶液を同一温度に煮つめる場合、火力の弱い方が加熱時間は長く褐変度は大で転化糖の生成量も多く吸湿性は高い傾向が認められた。また、弱火範囲では強火に比べわずかなガス流量の差が煮つめ時間に大きく影響し、火力が著しく弱い場合 $175\sim 180^{\circ}\text{C}$ で既に炭化現象が起った。煮つめ時間は火加減のみでなく試料の量や容器によっても左右され、表面積の小さい容器や試料が多い場合は煮つめに要す時間も長くなり、糖液への影響は火加減の場合とほぼ同様であった。