

A-100 卵調理における砂糖添加の影響とその組織構造について
広島大教育 ○重白 栗子 松本エミ子

目的 卵調理における砂糖添加の影響を組織構造の面から明らかにする目的で、鶏卵の卵白、卵黄および全卵のそれぞれに砂糖を添加して蒸し加熱し、カードメーターで物性を測定し、その組織構造との関係を検討した。

方法 卵白、卵黄、全卵のそれぞれ40gに粉糖を0、5、10、20%の割合で加えて攪拌し、底面の径45cmのプディング型に入れて蒸器で加熱した。加熱温度は80、85、90、95℃、加熱時間は10、30分とした。試料は、加熱後、型から取り出して室温に30分放置したものの表面を切り除いて、厚さ1.5cmに整形し、中心より1cm外側4箇所をカードメーターで測定した。可動台板上昇速度は0.26cm/sec、スプリングバランスは卵白では200g、卵黄、全卵では400g、感圧軸は卵白、全卵では5.6mm、卵黄では3.0mmを使用した。測定後の試料は切り採ってホルマリン緩衝液pH7.0で固定し、常法によるパラフィン切片を作製して、一般染色ならびに組織化学的染色をして観察した。

結果 カードメーターによる測定記録曲線は、卵液の種類、加熱条件で複雑に変化する。卵黄では加熱温度の低いものおよび高温短時間加熱のものは、特に侵入深度曲線に特徴がみられる。砂糖添加は卵ゲルの破断力を低下させ、加熱温度の低いもので影響は大で、特に卵黄で著しい。卵白においては高温長時間加熱のもので集立防止の効果は大である。卵ゲルの組織構造は、前報の食塩添加の場合ほど顕著な変化像はみられないが、卵白、全卵では特徴のある像を示した。