

A-2 卵白の泡の動的安定性について

赤茶 大 家 政 O 吳 明 淑 吉 松 藤 子

目的 タンパク質の溶液は泡立つ性質を持っていてその泡は調理・加工に用いられている。その代表的なものに卵白泡がある。卵白泡の動的安定性に関する研究は従来あまり行われていないのでこれを取り上げた。この研究でいう泡の動的安定性とは加熱とか、外的衝撃といった動的操作を加えた時の泡の安定性を示す。本研究では卵白を構成する各タンパク質の泡の動的安定性に及ぼす影響を比較検討すると共に、特に優れている成分を見出す事を目的とした。また各成分に対して泡の物理的性質に関する基礎的研究を行って上述の結果のうらづけ及びその仕組みを追求する事を目的とした。

方法 卵白を硫酸分画によってまず Albumin 区分と Globulin 区分に分けて動的安定性の比較を行った後、両区分を常法によってさらに細かく分画して六つの構成成分に分けて調べた。動的安定性の測定としては batter の比重及びその加熱膨化率を求め、さらに動的操作を一つ一つに分けて泡沫について加熱、圧力の変化、超音波による衝撃に対しての安定性を検討した。次に泡立ち性の仕組みを調べるために、単一気泡の寿命、表面張力、内部粘度及び表面粘度、吸着性等の測定を行った。

結果 卵白各構成タンパク質の起泡性及び動的安定性に及ぼす影響を優れた順に上げれば次のようである。Ovomucin > Globulin > Conalbumin > Ovalbumin > Ovomucoid > Lysozyme。特に優れていたのは Ovomucin であってその次 Globulin もかなり有効であった。また泡の物理的性質に関する基礎的研究の結果 Ovomucin が特に優れていたのは、気泡表面への高い吸着性によってよく泡立つ性質を表明し高い内部粘度及び表面粘度によってその泡が安定に保たれると思われる。