

食品の物性に対する脱気水の影響

香川大農 山野善正、○合谷祥一

三浦工業（株）本田克久

〔目的〕 食品の加工において水は重要であるが、溶存酸素による酸化や、煮沸時の気泡による破壊（煮くずれ）など、食品に大きな影響を与えるにもかかわらず、溶存空気についてはこれまであまり注目されず、脱気水を食品製造に利用するための基礎的な研究は見あたらない。そこで、本研究では、脱気水を用いて調製した、水分含量の高いタンパク質食品のモデルとしてゼラチンゲル及び実際の食品である茹でうどんの物性について調べた。

〔方法〕 水は、蒸留後イオン交換したもの（電導度 5.46×10^{-8} S/cm）を用い、脱気水は、前述の水から脱気モジュール（三浦工業）及びアスピレーターにより調製した。脱気状態は、溶存酸素濃度計（堀場製作所製：OM-14）により確認した。ゼラチンゲルの調製では、ゾル調製時の攪拌・溶解による空気の再溶解を防ぐ目的で、減圧状態を維持する2重のガラス恒温容器を試作し、用いた。脱気水（溶存酸素濃度0.2ppm以下）にゼラチン粉末を分散し、前記の容器中で、日出野等の方法*に準じてゼラチンゾルを調製し、外径24mm、高さ19mmのゲルに成形し、山電製RE-3305を用い、破断強度を測定した。また、茹でうどんでは、引っ張り強度について測定した。

〔結果〕 脱気水で調製したゼラチンゲルの破断強度は、通常の水で調製したゲルより低い値を示した。脱気食塩水で調製したうどんの引っ張り強度は、通常の水で調製したものよりも高い値を示した。電子顕微鏡による構造観察の結果も発表する予定である。

*日出野、河村：家政誌, 45,131-136(1994)