

-7℃凍結時の食品品質に関する検討

○永井由紀

(三菱電機 株)

目的 冷蔵庫で食品を保存する場合、長期保存は冷凍、短期保存はチルド・冷蔵という形態が一般的である。しかし、冷凍は解凍する必要があり、チルドは保存中に腐敗等の品質劣化がおこる不安がある。このため、解凍の手間がなく、腐敗等の不安のない保存方法というニーズがあった。解凍の手間という視点で検討した結果、凍っている肉を包丁で切り分けられる温度として-7℃が適切であった。しかし、この温度における食品の保存性についての検討はわずかであったため、これを明らかにすることを目的として実験を行った。

方法 実験は0℃、-3℃、-7℃に設定した恒温槽、および-18℃の家庭用冷蔵庫冷凍室で行い、保存期間は最長1ヶ月とした。マグロ、牛豚合い挽き肉、牛ステーキ肉、ゆでブロッコリを前記温度で保存し、K値、生菌数、ドリップ、テクスチャー測定、筋肉組織観察、官能評価から目的に応じた測定項目を選択し、検討を行った。

結果 ①マグロのK値は保存温度が低いほど上昇が抑制され、-7℃保存の場合1ヶ月保存後も20%以下であった。②マグロ、挽き肉、ブロッコリの生菌数は0℃保存では増加したが、-3℃、-7℃保存では微増してから減少し、-7℃保存の場合1ヶ月後 $10^6/g$ 以下であった。③牛ステーキ肉の解凍ドリップ量は保存2週間目までは-7℃、-18℃保存とも微増であったが、それ以降は両温度とも増加した、-7℃の方がやや増加量が多かった。④牛ステーキ肉の加熱後の硬さ・食味評価は-7℃、-18℃保存で差がなかった。⑤以上の結果から、-7℃は適切な保存期間(2~3週間以内)を設定することで、作業性が良く、腐敗等の品質劣化の心配のない保存温度となりうることが確認できた。