

A-16 冷凍食品の組織化学的研究 (第2報)
馬鈴薯の実験的冷凍処理に伴う変化に
ついて

北海道学芸大 ○高野 敬子
東北大農学部 市川 収

1. 食品冷凍の温度及び処理時間に伴う構造変化を組織化学的に調べることは、これら冷凍食品の基礎的研究として重要であろうと考えられるので馬鈴薯について冷凍条件による正常組織構造の変化を実験的に追求した。

2. 仙台市内にて市販品を求め材料とした。冷凍温度は0, -5, -10, -25, -72°Cでそれぞれ1, 5, 10, 30日目に材料を採取したが-72°Cでは30秒間の材料のみであった。材料はすべて0°~4°Cの10%緩衝ホルマリン液固定, パラフィン包埋, 20 μ にて切片作製, 一般構造はH-E染色, 蛋白質, 多糖類, 核酸を組織化学的に検索した。

3. 冷凍処理に伴う正常組織構造の変化は処理温度によって異なって出現した。0°C及び-72°Cでは各々の正常構造を保つが-5°, -10°, -25°Cでは顕著な変化が認められた。すなわち組織内に大小の不定形空胞が形成され周皮コルク組織の剝離・維管束の拡張・断裂, 細胞壁の変形・破碎, 原形質の剝離・流出, デンプン粒の変形・亀裂等が認められた。なおこれら空胞は-5°Cでは主として細胞間隙に比較的大なるものを, -10°, -25°Cでは細胞間隙と細胞内に形成され組織を破壊しているのを認めた。