

急速冷凍法が鮮魚の品質に及ぼす影響



○ 佐合 徹, 石川智子, 山崎栄次, 藤原孝之, 栗田 修

背景と目的

食品の鮮度を保持する流通技術、特に冷凍技術に着目し、研究事業として取り組んでいる。冷凍技術は、従来から多く検討されており[1][2]、売れる加工食品を生み出す技術として更なる発展の可能性がある。近年、新たな急速冷凍装置がいくつか提案されており、当研究所にそのうちの一つであるリキッドフリーザーを導入し、今年度から様々な食品の急速冷凍試験を行っている。今回は、その装置を用いて養殖魚の冷凍を検討した結果を示す。

[1] 篠原直哉ら, 福岡水海技セ研報. 16 (2006) 149-153

[2] 村田裕子ら, 水産技術. 1 (1)(2008) 37-41

実験内容

捕獲・収穫—素材・冷凍用調理—**凍結**—**貯蔵**—**解凍**—調理

真空包装した魚の切り身をリキッドフリーザーと通常のフリーザーにて凍結し、貯蔵、解凍したものをドリップ量、画像、測色、官能評価にて評価した。



図1 リキッドフリーザー「凍眠」

主な使用機器

- ・リキッドフリーザー「凍眠」(株式会社テクニカン, TUST-30型)
- ・真空包装機(株式会社サンフードマシナリ, HC-TVG-949B)
- ・分光測色計(コニカミノルタセンシング株式会社, CM-5)
- ・一眼レフカメラ(CANON, EOSKissX3)
- ・冷凍貯蔵庫(日本フリーザー, NF-400SF3)
- ・日立メディカルフリーザー, RS-MT40C)

結果

ドリップ量

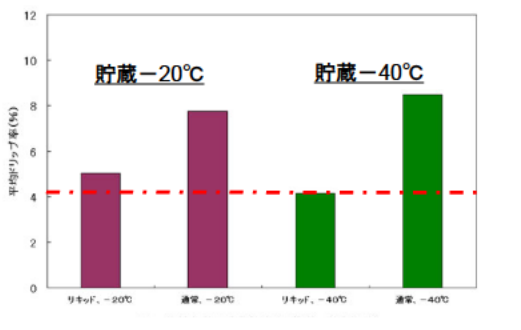


図2 ウマズラハギのドリップ量の比較(リキッドフリーザーと通常冷凍)

画像(良くない例)



変色、濁りあり

図3 ウマズラハギの画像(左:冷凍前、右:解凍後) 冷凍(-30℃、3時間) 貯蔵(-20℃、2週間)

官能評価

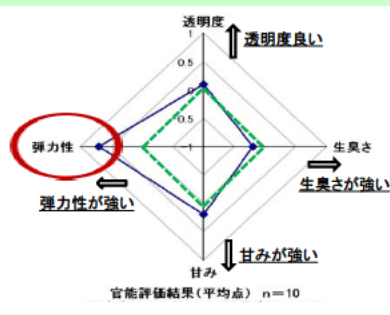


図4 ウマズラハギの官能評価結果(通常冷凍品に対してのリキッドフリーザー品の平均点)

画像(マハタ、ゴマサバ)



図5 マハタ、ゴマサバの画像(上:冷凍前、下:解凍後) 冷凍(-30℃、3時間) 貯蔵(-20℃、2週間)

まとめ

ウマズラハギは、リキッドフリーザーを用いて凍結したときの方が通常冷凍よりもドリップ量が少ない傾向が見られた。今後は、貯蔵や解凍の検討、他の鮮魚や水産物加工品の冷凍技術利用方法を検証する。