

冷凍による白菜のテクスチャーとペクチン質の変化

岡山県立大保健福祉 ○ 瀧上倫子 百本紀子

大阪ガス開発研 宮崎浩一

【目的】 水分含量が多く冷凍に不適な白菜の解凍後のテクスチャー改善を目的とし、冷凍白菜のテクスチャーとペクチン質への冷凍速度の影響を調べた。また、白菜の部位により、厚さ、硬さ、煮熟後の軟化度などが大きく異なるため、部位別のペクチン組成と冷凍耐性の相違等について検討した。

【方法】 白菜の葉柄部(2×2cm)、葉部(5×5cm)を、生、または100℃1分ブランチング後、プログラムフリーザー(PF:太陽酸素製)で毎分-5℃、-2℃で-20℃まで冷凍、あるいは-35℃、-20℃冷凍庫(F)で冷凍した。自然解凍(20℃40分)、煮沸解凍(100℃3分)後、ドリップ量の測定、レオメーター(レオテック製)による破断強度測定を行った。ペクチン質は希塩酸、酢酸塩緩衝液による方法、およびAISを作製し三浦等の方法で分別抽出した。また、葉柄部の部位別の水分、糖度の相違、生、煮熟後、自然解凍、煮沸解凍後のテクスチャー(クリープメータで測定)およびペクチン質の相違を調べた。

【結果】 解凍後の硬さはPF-5℃/分>PF-2℃/分>-35℃F>-20℃Fの順に大で、冷凍速度が急速なほど硬さを維持し、ペクチン質の溶出量が少なかった。ブランチング葉柄部を煮沸解凍したもの、および葉部のペクチン質は冷凍速度による差がみられなかった。生を自然解凍するとペクチン質のエステル化度の減少がみられた。ドリップ量は緩慢冷凍、煮沸解凍のほうが多かった。部位別では白菜の内側ほど水分が少なく、糖度が増した。外から20~30枚目が煮熟後、解凍後とも最も硬く、ペクチン残存量も多かった。40、50枚目と内側になるほど軟化しやすく、高エステル化度のペクチンが多かった。