

○岡山県立大保健福祉 湖上倫子、岡山大医 野村貴子

【目的】 冷凍野菜のテクスチャー改善を目的とし、冷凍速度が制御できるプログラムフリーザー（PF）を用いて液体窒素で超急速凍結、その他の方法で冷凍後、種々の方法で解凍し、テクスチャーと組織形態への冷凍速度、解凍方法の影響を調べた。

【方法】 エンジン（欧州系）を直径1.5cm、厚さ1.1cmの円盤（2g）とし試料とした。生、100℃3分ブランチングした試料をプログラムフリーザー（COOLING MASTER CM-MARKII、太陽酸素製）で毎分-5℃、-2℃で-30℃まで冷凍、あるいは-80℃、-30℃、-20℃冷凍庫（F）で冷凍後、冷蔵庫解凍（5℃1夜）、自然解凍（20℃30分）、煮沸解凍（100℃3分）したときの破断荷重、歪率をクリープメータ（山電）で測定した。また、組織学的検討として、解凍後の試料の中心部をエポキシ樹脂包埋切片とし、柔組織の損傷について光学顕微鏡による観察を行った。

【結果】 生を冷凍したときの破断荷重はPF-5℃/分>PF-2℃/分>-80℃F>-30℃F>-20℃Fの順に大で、冷凍速度が急速なほど硬さを維持していた。冷凍速度が急速なほど歯ざわりがよく、歪率が小で、冷凍速度が遅いほど皺っぽかった。解凍方法別の破断荷重は冷蔵庫>自然>煮沸解凍の順に大で解凍温度が低いほうが硬さを維持していた。歪率の違いは解凍法より冷凍法の影響が大であった。ブランチング試料については生ほどの差は認められないが同様の傾向がみられた。組織学的観察では、解凍法より冷凍速度の影響が大で、液体窒素浸漬>PF-5℃/分>PF-2℃/分>-80℃F>-30℃F>-20℃Fの順に良好で、PF-5℃/分冷凍低温解凍が良く、Fでの冷凍は組織の損傷が大きかった。