

カボチャ果実の貯蔵特性の解析と長期貯蔵法の確立

鮫島, 陽人

<http://hdl.handle.net/2324/1932016>

出版情報 : Kyushu University, 2017, 博士 (農学), 論文博士

バージョン :

権利関係 : Public access to the fulltext file is restricted for unavoidable reason (3)



氏 名	鮫島 陽人		
論 文 名	カボチャ果実の貯蔵特性の解析と長期貯蔵法の確立		
論文調査委員	主 査	九州大学	教授 内野 敏剛
	副 査	九州大学	教授 井上 英二
	副 査	九州大学	准教授 田中 史彦

論 文 審 査 の 結 果 の 要 旨

本論文は、国内産カボチャの端境期を補完するため、カボチャ果実の貯蔵特性を解明するとともに、低温、低酸素・高二酸化炭素下での貯蔵技術と高粉質系品種を利用した長期貯蔵法を確立しようとしたものである。

まず、重要な品質である果肉硬度の評価方法について検討を行い、蒸煮した果肉の硬度を測定して食感と照合した結果、ほくほくとした粉質感を感じる硬度は 1.6 N 以上であることを見出している。また、硬度が 1.6 N を下回ると、粘質の果肉が多くなり軟化した印象を与えることを明らかにするとともに、乾物率と硬度の間に高い相関があることから、果肉硬度は乾物率で推定できることを示している。さらに、近赤外分光法によりカボチャの乾物率の推定を行い、高い精度で乾物率の評価が可能であることを見出している。これに基づき、同法で推定した貯蔵前の乾物率が 25 %～30 %のものは貯蔵 1 か月後、また、30 %以上では貯蔵 2 か月後も果肉硬度は 1.6 N を上回り、乾物率が高いカボチャは粉質感を保持できる期間が長いことを明らかにしている。

次に、低温貯蔵による果肉軟化と果皮退色抑制効果について検討し、低温ほど果皮の退色を抑制できるが、5 °C では貯蔵 2 か月で低温障害が発生したことから、果皮色に関してはカボチャの貯蔵温度は 10 °C が優れることを明らかにしている。一方、果肉の軟化については、10 °C で 2 か月貯蔵すると、果肉硬度が 1.6 N を下回り、低温での軟化の抑制は困難であることを見出している。

続いて、低酸素・高二酸化炭素下でカボチャを貯蔵したときの果肉の軟化と果皮の退色抑制効果について検討している。MA 包装し 10 °C で貯蔵したカボチャは、無包装のものに比べ、果皮の緑色が保持され、果肉の赤みと全糖含量は増加するが、包装の有無にかかわらず、果肉硬度は 2 か月後には 1.6 N を下回ること示している。また、CA 貯蔵試験により、全糖含量の増加には高二酸化炭素条件の寄与が、果肉 a* 値の増加および果皮の黄化指数の抑制には低酸素条件の寄与が大きいことを明らかにしている。これらのことから、低酸素・高二酸化炭素下での貯蔵により、全糖含量と果肉色の向上および外観の維持が可能であるが、果肉の軟化を 2 か月以上抑制することは困難であることを示している。

加えて、高粉質系のカボチャの粉質感保持効果について検討している。高粉質系カボチャを 10 °C で貯蔵した結果、一部の品種では貯蔵 2 か月後も硬度 1.6 N を上回っており、食味も良好な粉質感が得られ、さらに果皮の退色が目立たない等、高粉質系カボチャの貯蔵性が高いことを明らかにしている。

以上要するに、本論文はカボチャの貯蔵特性を明らかにし、国内産カボチャの長期貯蔵に有効な貯蔵条件を示した研究であり、農産食料流通工学に寄与する価値ある業績と認める。

よって、本研究者は博士（農学）の学位を得る資格を有するものと認める。