

# 「黒ニンニク」の糖含量の非破壊測定

福島県農業総合センター生産環境部 流通加工科

## 1 部門名

食品—食品—加工

## 2 担当者

関澤春仁

## 3 要旨

ニンニク加工品である「黒ニンニク」の品質の安定化を目的とし、近赤外分光計を用いた「黒ニンニク」の非破壊品質評価法について検討を行った。「黒ニンニク」の近赤外スペクトルと実際の糖含量について重回帰分析を行った結果、8波長を用いた検量線が得られ、この検量線を用いた糖含量の予測値と実測値の相関係数は0.827であり、近赤外分光計を用いた非破壊品質評価法の有効性が認められた。

- (1) ニンニクの斜め上方向にプローブを当てて測定を行うことにより、安定したスペクトルデータが得られる。
- (2) HPLC による糖分析の結果、「黒ニンニク」の熟成が進むにつれてフルクトースが大きく増加することが確認された。また、Brix 値は生でも 32%を示し、加工後は 45%まで増加したが変化量はフルクトースほど大きくなかった(図1)。
- (3) 加工2週間以降のサンプルを使用し、600~1010 nm の近赤外スペクトルの二次微分値とHPLCによる糖含量のデータを用いて重回帰分析を行ったところ、8波長を用いた検量式が得られた。これらの式を用いて予測値を算出した結果、実測値との相関係数は $r=0.827$ となり、近赤外分光計を用いた非破壊品質表加工の有効性が認められた(図2)。

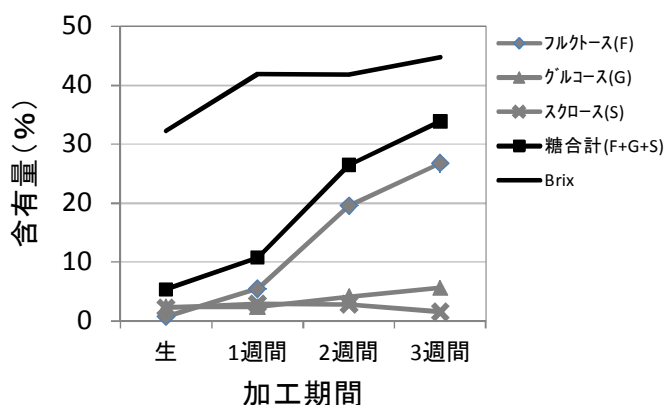


図1 加工度と糖含量・Brix 値の推移

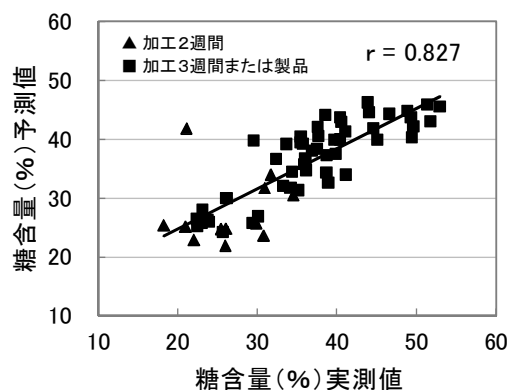


図2 糖含量の予測値と実測値の関係

## 4 成果を得た課題名

- (1) 研究期間 平成27年度～平成28年度
- (2) 研究課題名 地域産業6次化のための県産農産物の加工技術の開発
- (3) 参考となる成果の区分 (発展見込)

## 5 主な参考文献・資料