

## 再録 報文

日本調理科学会誌 第53巻2号 98~106 (2020)

### 米飯の物性および初期老化と炊飯液の pH の関係

大石恭子<sup>1</sup> 金成はるな<sup>2</sup> 大田原美保<sup>3</sup> 香西みどり<sup>2</sup>

<sup>1</sup>和洋女子大学 <sup>2</sup>お茶の水女子大学 <sup>3</sup>東京聖栄聖栄大学

#### 要旨

食酢および重曹を用いて酸性 (pH 2.9)、弱酸性 (pH 5.0)、中性 (pH 7.0)、弱アルカリ性 (pH 8.4) に調整した炊飯液で飯を調製し、炊飯液の pH が飯の物性や老化に与える影響を調べた。炊飯直後においては、酸性の飯および弱アルカリ性の飯は、弱酸性の飯および中性の飯に比べて粒表層の粘りや付着性が有意に大きく、顕微鏡観察においても、飯粒表層のおねば層が厚いことが確認された。14 時間の冷蔵後の飯では、粒全体および粒表層のいずれも、酸性の飯および弱アルカリ性の飯は軟らかくて付着性が大きく、官能評価においても他の pH の飯に比べて老化抑制効果が認められた。一方、弱酸性の飯は、他の試料に比べて冷蔵に伴う老化促進傾向が物性測定、官能評価および圧縮米飯粒の明度測定から示された。酸性および弱アルカリ性の条件での炊飯は飯の老化を抑制し、弱酸性の条件は老化を促進することが示された。

## 再録 報文

日本調理科学会誌 第53巻3号 187~196 (2020)

### 調味料を添加して炊飯した米飯の圧縮米飯粒を用いた初期老化の評価

大田原美保<sup>1</sup> 北原菜美<sup>2</sup> 大石恭子<sup>3</sup> 香西みどり<sup>2</sup>

<sup>1</sup>東京聖栄聖栄大学 <sup>2</sup>お茶の水女子大学 <sup>3</sup>和洋女子大学

#### 要旨

圧縮米飯粒の色測定と画像解析による米飯の老化の新たな評価方法を検討した。米飯を 4℃で 0-48 時間保存した後、カバーガラスとスライドガラスの間に飯粒を置き、厚さ 0.1 mm に押しつぶして圧縮米飯粒とした。圧縮米飯粒の明度 ( $L^*$ ) は分光測色計で反射光により測定し、圧縮米飯粒の顕微鏡撮影による透過光画像を画像解析した。さらに米飯の物性測定および官能評価を行った。

反射光により測定した圧縮米飯粒の  $L^*$  は高アミロース米ほど高く、冷蔵時間と共に上昇した。透過光画像の輝度ヒストグラムは品種により形状が異なり、また、時間と共に低輝度部分が増大し、輝度ヒストグラムの変化と米飯の老化の進行の関連性が示唆された。透過光画像の 2 値化画像より算出した圧縮米飯粒白色面積率  $\alpha 130$  の変化は、圧縮米飯粒の  $L^*$  と共に、物性、および官能評価による米飯の老化感との相関係数が高かった。このことより、圧縮米飯粒の  $L^*$  と 2 値化画像の白色面積率  $\alpha 130$  は、米飯の老化を評価するための有用で新たな方法であることが示唆された。