

県産鶏卵の味特性明確化および呈味因子の解明

1. 目的

本県では、餌等の飼養方法を工夫して、味・外観に特徴ある鶏卵（以下、特殊卵）が生産されている。しかし、卵の味覚については、官能試験が主流であり、味の特徴を数値化して比較することは難しかった。そこで、新たに導入された味選別センサーにより鶏卵の味を数値化し、客観的に比較する。この技術を活用して、一般的な卵との差別化を図り、県産鶏卵の説得力のある PR 方法を提案する。さらに、味選別センサーの結果を理化学分析値と比較し、味の違いをもたらす因子を解明することで、鶏卵生産における味の安定及び特徴ある味の創出に寄与する。

2. 方法

2-1. 試料

平成 28 年 8 月に徳島県内の鶏卵製造業 4 社より、特殊卵 11 種（B～L）を 5 個ずつ入手した。比較対照として、同時期の白色レグホン卵 1 種（A）を 5 個入手した。味に影響の大きい卵黄について、試験を実施した。

2-2. 卵黄の味特性

卵黄 5 個を蒸留水で 3 倍希釈後、20 秒攪拌し分析試料とした。味選別センサー SA402B（(株)インテリジェントセンサーテクノロジー）を使用して、酸味、苦味雑味、渋味刺激、旨味、塩味、苦味、渋味、旨味コクの 8 項目について味覚推定値を測定した。

2-3. 卵黄割合、卵黄色、pH

全卵と卵黄の重量を測定し、卵黄割合を算出した。卵黄色は、カラーチャートであるヨークファン(DSM ニュートリションジャパン(株))を使用して、16 段階に判定した。pH は、卵黄を均質に攪拌し、pH ガラス電極を使用して測定した。

2-4. 卵黄の遊離アミノ酸

試料に 5%スルホサリチル酸とクロロホルムを添加後、遠心分離して油脂を除去し遊離アミノ酸を抽出した。全自動アミノ酸分析計 JLC500/V2（日本電子(株)）を使用して分析した。

2-5. 卵黄の脂肪酸組成

卵黄の脂質をクロロホルム-メタノール混液にて抽出し、アルカリでケン化後、メチルエステル化した。水素炎検出器を備えたガスクロマトグラフ GC-2010Plus（(株)島津製作所）を使用して分析した。

3. 結果

3-1. 卵黄の味特性

味選別センサーの応答値が高く、白色レグホン卵 A との差が大きい項目（苦味雑味、旨味コク）を用いた 2 次元散布図を作成し、卵黄の味特性マップとした（図 1）。マップ右上の卵黄は、食味において濃厚さとコクを感じる傾向が高かった。

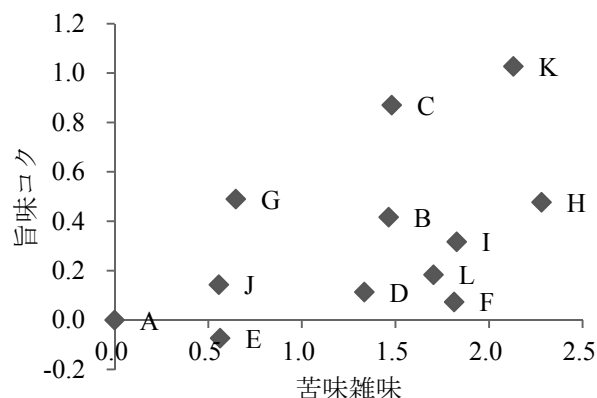


図 1. 卵黄の味特性マップ

3-2. 卵黄割合、卵黄色、pH

全卵重量は 57.4～69.0g、卵黄割合は 26.9～34.8% の範囲であった。卵黄色は全試料が 11～16 の範囲であり、米を給餌した 1 種のみ白色に近い 1 を示した。pH は 5.7～6.1 の範囲であった。これら 3 項目に味選別センサーとの相関は見られなかった。

3-3. 卵黄の遊離アミノ酸

卵黄中の遊離アミノ酸 19 種を定量した。その内、グルタミン酸は白色レグホン卵 A と比較して特殊卵（B～L）の含量が高く（図 2）、味選別センサーの旨味と相関が高かった。

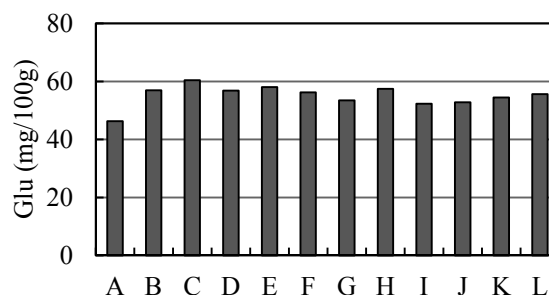


図 2. 卵黄のグルタミン酸含量

3-4. 卵黄の脂肪酸組成

卵黄中の脂肪酸 20 種の組成を決定した。白色レグホン卵 A と比較して特殊卵（B～L）は飽和脂肪酸であるパルミチン酸の組成比が低く、不飽和脂肪酸であるリノール酸及び α -リノレン酸の組成比が高かった。味選別センサーとの相関は見られなかった。