

## 企業・高等学校との連携による食品リサイクルへの取り組み

### — 食品ロスを餌とした鶏肉のアミノ酸分析 —

学校名 学校法人佐藤学園 大阪バイオメディカル専門学校  
所属学科 バイオ学科2年 ○岡本直也, 北村駿介, 丸山優也, (担当教員 前国藤樹理)

#### 1. 背景

近年, 食べられるのにも関わらず廃棄される食糧, いわゆる食品ロスが問題となっている. 食品ロスは世界で年間13億トンにも上り, 日本では年間約643万トンが廃棄されている状況である.

この点に着目した奈良県立磯城野高等学校は食品ロスを畜産生産過程で有効活用するため, 株式会社エムワイピーと提携し, 食品ロスを与えて飼育した鶏の肉質について研究を始めた. 研究には株式会社エムワイピーが飼育方法の特許を持つ「シンデレラバード」を用い, 肉質の確認は鶏肉を試食することで風味や旨みなどを評価していた.

味覚以外での評価方法を探しているとのことから, 味や栄養に関係が深いアミノ酸を測定することを提案いたし, 我々はこの研究に協力することとなった.

#### 2. 目的

日頃学んでいる分析技術を通して地域社会に貢献するため, 奈良県立磯城野高等学校と株式会社エムワイピーの共同研究に協力する.

味や栄養に関係が深いとされるアミノ酸を測定することにより, 食品ロスを与えた鶏肉の「おいしさ」を科学的に検証する. また, シンデレラバードの特徴である抗疲労成分(イミダゾールジペプチド)の測定も行い, 食品ロスを与えたことによって含有量が減少していないかを調べる.

#### 3. 材料と方法

磯城野高等学校にて, エムワイピー提供のシンデレラバードを生後2ヶ月間通常飼料で飼育し, その後1ヵ月の間4グループに分け, ①通常飼料, ②おかず類, ③米類, ④パン類を与えて飼育した. それらを解体したもののうち, 胸肉を測定対象とした.

胸肉をすりつぶしたものに, 0.5%塩化ナトリウム溶液を加えて沸騰水中で加熱し, 遠心分離後の上清に対して, 脱脂, 除タンパク, 希釈, ろ過を施し, アミノ酸分析機にて測定した.

#### 4. 結果

①通常飼料の結果を1.00として, それぞれのサンプルのアミノ酸量を比率で比較した. アミノ酸の総量は②おかず類のみが0.96倍と若干低い結果となったが, 旨みに関するアミノ酸のみを比較すると, 全て①通常飼料を与えた鶏肉よりも高くなった. また, 甘みに関するアミノ酸は総量と同様, ②おかず類のみが若干低い結果となったが, 苦味に関するアミノ酸は全てにおいて①通常飼料より低い結果となった.

抗疲労成分(イミダゾールジペプチド)は①通常飼料との差がほとんど見られず, その量は保たれていた.

#### 5. 考察

食品ロスを餌として与えた鶏肉は, 旨みを呈するアミノ酸が増え, 苦味を呈するアミノ酸が減少したことから, 「おいしさ」はより良いものになったと考えられる. また, 抗疲労成分(イミダゾールジペプチド)の減少も見られないことから, 今回の飼育方法は食品ロスの有効活用に適していると考えられる. より「おいしい」肉質と食品ロスの消費量アップに繋げるため, 食品ロスを与える期間や割合を変えたものを継続的に測定し, 今後も分析データの提供を続ける予定である.

---

■Okamoto Naoya, Kitamura Shunsuke

Maruyama Yuya, Maekunito Juli

■j-maekunitou@obm.ac.jp