

2

食肉の性状

2-1 pH（ピーエイチ）

家畜はと畜されると呼吸停止するが、ナトリウムポンプ等は働き続けているため、無酸素下でエネルギーの供給が行われている。筋肉中のグリコーゲンの分解（解糖）により、エネルギー源であるATPが供給され、それと同時に分解産物である乳酸が蓄積される。この乳酸の蓄積により、筋肉のpHが徐々に低下していく。

と畜直前のグリコーゲン含量が少ない個体は、乳酸の蓄積が少なく、極限（最低）pHが6より高い肉が発生することや、と畜後の解糖が正常なものより著しく早く進行する肉が発生することがある。これらは、それぞれDFD肉、PSE肉と呼ばれており、その肉色や肉質が問題視されている異常肉である。pHと肉質に関する研究は、特に海外で盛んに行われている。

【pH 測定方法】

サンプルにpHメーター（IQ Scientific instruments IQ170）のプローブを突き刺して、数カ所測定する。測定値は、その場で画面に表示される。と畜後9日目の測定値は、5.7（牛肉）程度が通常であり、6.0を超えるものは異常と考えて良い。



写真1 pH測定

2-2 肉色・脂肪色

食肉の外観（肉色・脂肪色）は、消費者の購買意欲等に影響を及ぼす重要な評価項目の一つであり、枝肉格付において、牛・豚ともに、肉色と脂肪色について評価されている。機器分析における色の表現は、 $L^*a^*b^*$ （エルスター、エースター、ビースター）表色系が現在あらゆる分野で一般的に用いられている。この表色系は、1976年に国際照明委員会（CIE）で規格化され、日本でもJIS（JISZ8729）において採用されている。 $L^*a^*b^*$ 表色系では、明度を L^* （ L^* は白方向、 $-L^*$ は黒方向）、 a^* 、 b^* は色の方向を示しており、 a^* （ a^* は赤方向、 $-a^*$ は緑方向）、 b^* （ b^* は黄方向、 $-b^*$ は青方向）を表している。ここでは $L^*a^*b^*$ 表色系を用いた分光測色計（MINOLTA CM-2002）による肉色・脂肪色の測定方法を解説する。

【測定方法】

色を測定するサンプルは、約1 cm程度の厚みに切り出す。サンプルは、少なくとも透けないような厚みを持たせる必要がある。測定は3ヵ所程度行い、データはその平均値を用いることが望ましい。



写真1 測定用サンプル



写真2 測定

黒毛和種等の筋肉内脂肪蓄積の優れる肉の色を測定する場合、測定値は筋肉内脂肪色と肉色を合わせた数値である。このような測定値は、肉の保存時間の経過と肉色（測定値）の変化との関係进行を判断する上で有効であるが、赤身の部分だけの色を反映しているわけではないので留意する。なお、色の経時的変化を測定する場合は、乾燥を防ぐため、ラップを用いる等、サンプルの保存条件に注意する必要がある。