

2 牛肉の美味しさ評価法の開発

ねらいと成果

現在の枝肉市場における牛肉の評価は、脂肪交雑に大きく依存しているが、脂肪交雑が同等であっても美味しさに差があるものが存在している。牛肉の美味しさには筋肉中の脂肪酸組成や遊離アミノ酸組成が関与し、特に脂肪酸組成は風味に大きく影響することが報告されている。しかし、枝肉市場では美味しさの評価基準が定められておらず、またその判定法も確立されていない。

近年、豚肉脂肪の評価法として光ファイバー法が開発されており(図1)、脂肪の融点及び脂肪酸組成と光ファイバーでの測定値との間には高い相関が得られている。そこで、この技術を牛肉脂肪に応用し、枝肉市場における美味しさの迅速かつ簡易な評価方法について検討した。

その結果、光ファイバー装置による筋肉脂肪の光学測定値と脂肪酸組成との間には高い相関が認められ、枝肉市場における牛肉の評価法として光ファイバー法は有効であることが実証された。

内容

脂肪酸は大別して分子内に二重結合をもたない飽和脂肪酸と二重結合をもつ不飽和脂肪酸とに分類される。不飽和脂肪酸のうち二重結合を一つ含むものをモノ不飽和脂肪酸、二つ以上含むものを多価不飽和脂肪酸といい、オレイン酸などのモノ不飽和脂肪酸の割合が多いと風味がよいといわれている。

脂肪の質を客観的に評価する方法として最も有効

なのはガスクロマトグラフ装置により脂肪酸組成を分析することである。しかし、この方法ではコスト、労力、時間を必要とし、流通段階での実用的な方法とは言えない。光ファイバー法は光の反射が脂肪の質により変化することを利用したもので光を脂肪に当てて光の反射率を求めることにより脂質を迅速かつ簡易に評価しようとするものである。

脂肪酸組成及び光ファイバー装置での測定に用いた材料は市場に出荷された40頭の枝肉とした。光ファイバー装置による測定は、卸売市場の冷蔵庫内で行い、プローブの先端を筋間脂肪に接着し、筋間脂肪の光学測定値を求めた。また、脂肪酸組成はロース肉の一部を採取し、分析するまで -30°C で保存した後、ガスクロマトグラフ装置により分析した。

光ファイバー装置による光学測定値と牛肉の風味に影響するモノ不飽和脂肪酸割合との関係について検討した結果、両測定値の間には図2に示すように高い相関($P<0.05$)が認められた。

これらのことから、枝肉市場における牛肉の評価法として光ファイバー法は有効であることが実証された。

今後の方針

流通段階での応用にはプローブの形状等検討すべき点もあり、更に調査と改良を重ね、より迅速・適正な牛肉評価につなげていく必要がある。

岩本 英治(畜産技セ・家畜部)

(問い合わせ先 電話:0790-47-2427)



図1 光ファイバー装置

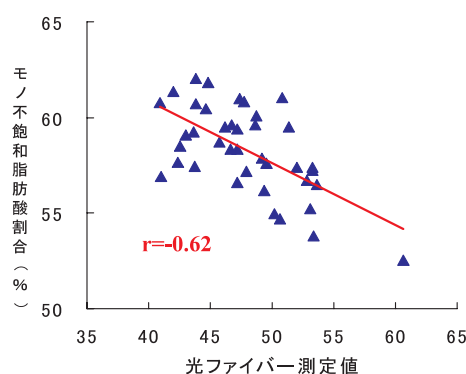


図2 光ファイバー装置の測定値とモノ不飽和脂肪酸割合の関係