

食肉脂肪のThermic effectに関する研究

共生基盤学専攻 食品安全・機能性開発学講座 食肉科学 Hulun

1. はじめに

食肉の脂肪における中医学の五性の分類は畜種によって異なり、食肉自体の五性の分類と合致しないものもある。このため、食肉脂肪間にも Thermic effect に違いがあると考えられる。本研究では、馬脂肪による摂取後の体温低下効果が観察されたが、その原因は明らかになってない。さらに、馬脂肪は体温に影響しないと思われる「平性」に分類されるため、その体温低下効果と矛盾している。そこで本研究は、食肉脂肪の Thermic effect を明らかにするため、体温に及ぼす影響を調査した。さらに、五性の解釈と近い体感効果を検証するための行動試験系を構築し、Thermic effect の評価に適用できるかを検証した。

2. 方法

馬脂肪、牛脂肪、鶏脂肪、豚脂肪およびコーン油を脂質源として配合した飼料をラットに 30 分間制限給餌した。給餌前後のラット体温を測定した。

馬脂肪、牛脂肪、鶏脂肪、豚脂肪およびコーン油を脂質源として配合した飼料をマウスに給餌した。給餌後のマウスを、床が温度勾配になった空間に移して 1 時間自由行動させ、上からビデオで撮影し、各温度帯に滞留する時間を調べた。

3. 結果と考察

ラットにおける体温測定実験では、給餌 30 分後の背中において豚脂肪群より馬脂肪群の方が有意に低くなり、食肉脂肪間で Thermic effect は異なることが示唆された。行動実験では、脂肪群間で好んで滞留する温度帯が異なり、体感効果を評価できる可能性が示唆されたが、端部への退避行動が多く観察されたため、改良の必要がある。

4. まとめ

本研究で、馬脂肪は豚脂肪より背中温度を低下させる効果が観察されたが、原因を明らかにできなかった。一方、本研究で構築した行動試験によって、食物の Thermic effect を評価できる可能性が示されたが、さらなる改善が必要である。