

微量サンプルで牛肉の香りを測定する方法

研究のねらい

牛肉のおいしさを決めるうえで香りは極めて重要な要素である。しかしながら、香りの分析には多量のサンプルと長時間の抽出作業が必要なため牛肉の香りについての研究が進んでいない。近年開発された抽出用のツール (SPMEファイバー) は、少量サンプルで短時間に作業ができることから様々な分野で使用されている。そこで本ツールを用いて牛肉の香気成分を分析する方法を開発する。

成果の内容

- ①分析に必要な量は脂肪を含む数グラムの牛肉または脂肪でよい。
- ②「煮る」という調理を想定して試験管内のサンプルに水を加え沸騰水中で10分加熱する。
- ③加熱により融解した脂肪0.2gを図1のガラスバイアルに入れる。
- ④100℃に加熱して出てくる香りをSPMEファイバー (スペルコ社製) で30分間捕集する。
- ⑤分析装置 (GCMS) により香り成分を測定する (所要時間30分程度)。
- ⑥表1のように牛肉の香りに重要とされる甘い香りの γ -ラクトン類、 δ -ラクトン類および牧草フレーバーのテルペノイド類などを含む51種類の成分が測定できる。

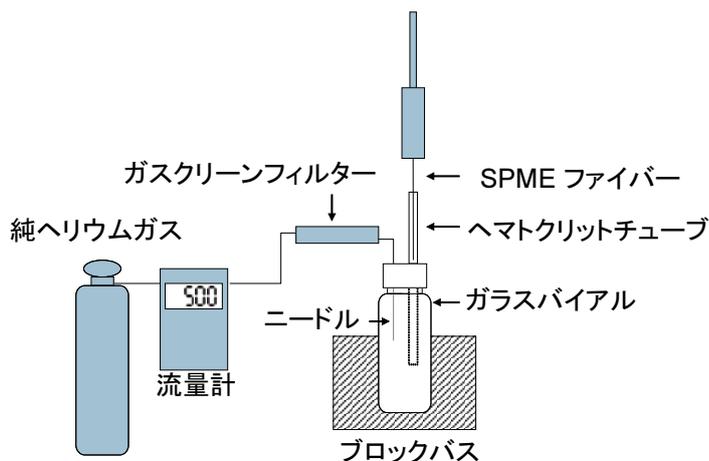


図1 香りの抽出法

表1 分析出来る成分の一例

| 物質名 | 物質名 |
|---------------------------|-------------------------------|
| 甘い香り(ラクトン類) ¹⁾ | 牧草由来の成分(テルペノイド類) |
| γ -オクタラクトン | フィテン1 |
| γ -ノナラクトン | フィタン |
| γ -ドデカラクトン | フィテン2 |
| δ -デカラクトン | ネオフィタジエン |
| δ -ドデカラクトン | 脂質酸化の指標(アルデヒド類) ¹⁾ |
| δ -テトラデカラクトン | ヘキサナール |
| δ -ヘキサデカラクトン | ヘプタナール |

1) 内部標準法により濃度測定可能

成果の利活用

- ①アルデヒド類の測定が出来るので脂質酸化の程度も同時に判断できる。
- ②給与飼料と香気成分の関係が評価できる。

