

放牧と稲ワラ給与による牛脂肪のフレーバーの変化

畜産草部部 畜産物品質制御研究室 019-643-3541

研究のねらい

放牧で育てた牛肉は、パストラルフレーバーと呼ばれる香りが付くことが知られている。ここではフレーバーの抽出に、近年開発された固相微量抽出 (SPME) 法を用い、このフレーバーと放牧との関係を明らかにすることを目的とする。

研究の成果

スペルコ社製の固相マイクロ抽出ファイバー (SPME: DVB/CAR/PDMS) を用いることで牛脂肪のパストラルフレーバー物質フィット-1-エン (phyt-1-ene)、フィット-2-エン (phyt-2-ene) 及びフィタン (phytane) を抽出し、ガスマス単一イオン (GCMS-SIM) 分析により定量することができる (図1, 2)。

牛皮下脂肪のパストラルフレーバーは、牧草中のクロロフィルに由来するといわれ、放牧終了後の稲ワラ給与により減少する。このうちphyt-1-eneは稲ワラ給与期間と高い逆相関が認められる (図3)。

放牧終了後120日間稲ワラを給与して生産された牛皮下脂肪では、未放牧のものとの差異を官能的に区別することは出来ないが、phyt-1-eneは検出される (図3)。

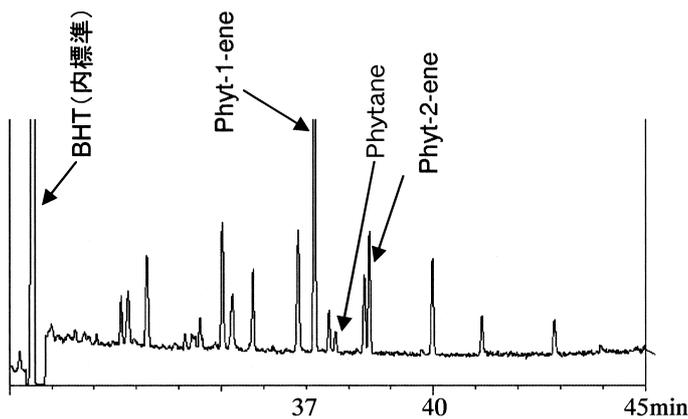


図2 パストラルフレーバーのクロマトグラム

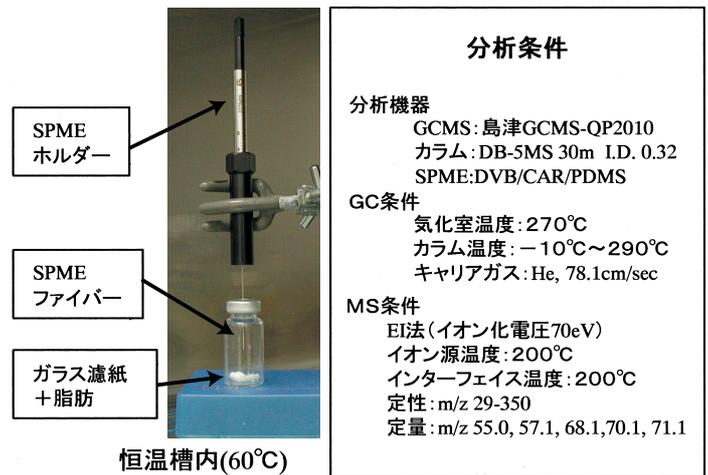


図1 フレーバーの採取と分析条件

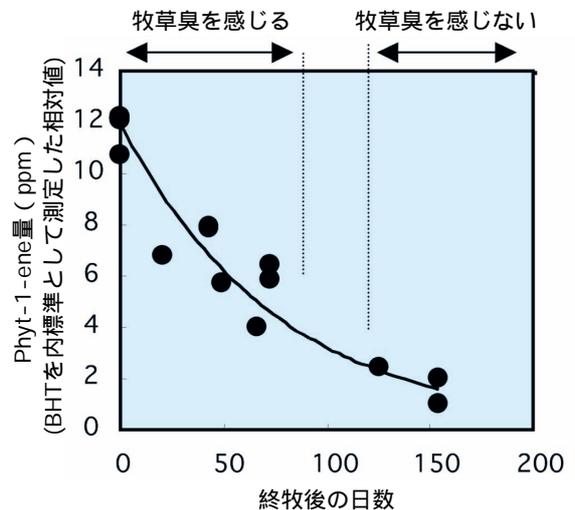


図3 終牧後のPhyt-1-ene量と官能評価

成果の利活用

未放牧の稲ワラ給与牛では、phyt-1-ene 含量が0.25ppm(内標準のBHTを基準として)以下であるため、この物質を指標として牛肉から飼養条件を推測することも可能である。

パストラルフレーバーを避けたい場合は、4~5か月程度の稲ワラ給与で可能と考えられる。