

赤身型牛肉の風味評価

牛赤身肉の風味評価技術に関する研究
奥村 幸広

- ホルスタインに代表される赤身型牛肉の風味評価について取り組みました。
- 熟成で風味を変化させた牛肉では、うま味と食感が重要な要因でした。
- 得られた成果は、道産赤身型牛肉の価値向上を目指した研究に活用します。

背景と目的

北海道における牛枝肉の生産量のうち、乳用種がその87%を占めています。肉用乳用種牛である去勢ホルスタインは、道産牛肉の主要な供給源となっており、ホルスタイン牛肉は、「和牛より手軽に購入できる『国産牛肉』のベーシックアイテム」として、市場の地位を確保しています。

ホルスタイン牛肉の特徴は、脂肪交雑が少ない赤身肉であり、近年では、健康志向の消費者層からも注目されています。一方で、牛肉の品質に関する研究は、高価格で取引される和牛に関するものが主流であり、赤身肉の品質に関する研究は少なく、赤身肉の品質を適切に評価する手法は確立されていません。本研究では、赤身肉の特徴を適切に評価する評価手法の構築をめざし、同一個体の牛肉を各種条件で熟成させることで風味の差異を生じさせ、その過程の各種理化学特性の変化から、赤身肉の品質に関連する要因を探索しました。

成果

(1)実験方法

脂肪交雑の少ない牛赤身肉試料として、屠畜後1週間の道産ホルスタイン去勢牛の半膜様筋（ウチモモ赤身肉）を使用しました。これを表1の条件で熟成させることにより風味の差異を生じさせ、理化学分析（呈味成分、香氣成分分析）と官能試験（旨味、香り、食感）を実施しました。

表1 熟成条件

熟成方法	温度	熟成期間
ウェットエイジング (真空包装)	2～5℃	2～4週間 (屠畜後)
ドライエイジング	5℃ (80%RH)	

(2)熟成試料の理化学分析

熟成期間に応じて、筋肉タンパク質の分解に起因する総遊離アミノ酸量が増加するとともに、旨味成分であるグルタミン酸量が増加しました。同じく旨味成分であるイノシン酸は、熟成に応じて減少しました（表2）。香氣成分については、熟成期間を通して顕著な変化はありませんでした（データ未掲載）。

表2 熟成試料の理化学特性

	熟成期間 (屠畜後)	2℃	4℃	5℃ WAB ^(*)	5℃ DAB ^(*)
総遊離アミノ酸 ($\mu\text{mol/g}$)	1週	11.09			
	2週	15.18	14.42	17.71	21.70
	3週	18.39	16.94	20.96	30.55
	4週	23.09	22.87	23.98	29.71
グルタミン酸 ($\mu\text{mol/g}$)	1週	0.88			
	2週	1.35	1.07	1.45	1.95
	3週	1.54	1.36	1.75	2.38
	4週	1.69	1.74	1.97	2.78
イノシン酸 ($\mu\text{mol/g}$)	1週	1.99			
	2週	0.25	1.78	0.80	0.63
	3週	0.56	0.68	0.52	1.12
	4週	0.86	0.63	0.01	0.03

(*) WAB:ウェットエイジング、DAB:ドライエイジング

(3)熟成試料の官能試験

ステーキ調理を想定した官能試験では、旨味が強く、食感が柔らかいものが好ましいと評価され、香りと好ましさには関係性はありませんでした（図1）。

旨味成分と官能得点の関係では、グルタミン酸量が高いほど旨味を強く感じましたが、イノシン酸量と旨味の強さには関係性はありませんでした（図2）。

以上より、牛赤身肉・熟成試料の品質指標として、旨味成分であるグルタミン酸が有効と考えられました。

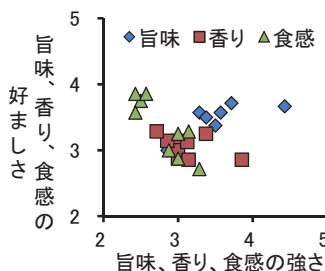


図1 熟成試料の官能評価

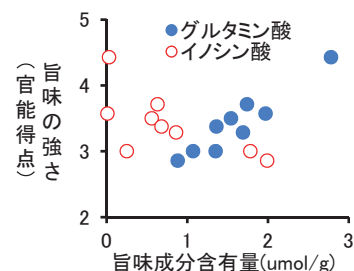


図2 旨味成分含有量と官能得点

研究担当部

食品開発部 食品開発グループ
011-387-4118