

牛肉の食味性等に関する種類別比較

坂本菜摘¹⁾・永田修平²⁾・○原好宏
(宮崎畜試・¹⁾西諸普及センター・²⁾北諸普及センター)

【目的】

宮崎牛は、本県のブランド牛肉として国内外で高い評価を受けており、輸出量も年々増大しているが、販売戦略の中で宮崎牛の特徴を科学的に明らかにして欲しいとの要望がある。

そこで、宮崎牛のおいしさに関する特徴を明らかにするため、第一段階として黒毛和種(宮崎牛)、交雑種、乳用種の3種類について、官能評価試験による食味性や剪断力価及び牛肉表面の画像解析結果について比較した。

【材料および方法】

供試材料は、去勢牛枝肉で、サーロイン部分を幅2cm程度にカットし、真空パック後チルド保管したものを、と畜後7日目に急速冷凍保存(-15℃)した黒毛和種25検体、交雑種13検体及び乳用種12検体の計50検体とした。

サンプルは、官能評価試験の前日に4℃の冷蔵庫で緩慢解凍し、当日、ブロックからサーロイン部分を整形し、表面をスライスした後、ミラー型牛枝肉撮影装置(HK-333)で撮影し、BeefAnalyzer IIにより画像解析を行い、脂肪面積割合、あらさ指数、細かさ指数を数値化した。

また、剪断力価を測定するため、サーロインの約1/3を切断して冷凍保存し、測定時にサンプルの深部温度が65度になるまでボイルし、筋繊維に対して平行に、垂直断面が1×1cmになるように6cm切り出して、Texture Analyser TA-XT2iにより1サンプル12回測定し、平均値を測定値とした。

官能評価試験用には、残りのサンプル片を2%食塩水に2分間浸漬後、170度に設定した恒温槽で深部温度が65度になるまで加熱した。加熱後、一人当たり1×1×2cmに切り分け、小口カップに

入れ、フタをしてパネルに1検体ずつ提供した。なお、パネルは牛肉を主に扱っているレストランのシェフ等から五味試験により選抜し、5名程度とした。評価項目は9項目で8段階とした。

【結果および考察】

剪断力価の結果を表1、画像解析結果を表2にそれぞれ示した。

表1 剪断力価の結果

種類	検体数	出荷月齢	BMS	剪断力価(g)
黒毛和種	25	29.3±3.2	7.4±1.7	1719.7±412.4 ^a
交雑種	13	25.7±1.6	3.2±0.4	2587.7±686.5 ^b
乳用種	12	22.4±1.3	2.0±0.0	3149.7±631.4 ^c
計	50	26.7±1.1	5.0±2.7	2288.6±816.2

※異符号間に有意差あり (p<0.05)

出荷月齢及びBMSは黒毛和種、交雑種、乳用種の順に高く、剪断力価は逆の順で有意に低くなっており、黒毛和種が最もやわらかい結果となった。

表2 画像解析結果

種類	脂肪面積割合(%)	あらさ指数(%)	細かさ指数
黒毛和種	52.5±6.2 ^a	23.7±6.7 ^a	2.8±0.5 ^a
交雑種	31.1±3.1 ^b	21.2±5.8 ^a	2.3±0.4 ^b
乳用種	21.8±3.5 ^c	12.3±3.4 ^b	2.1±0.4 ^b
計	39.3±14.2	20.3±7.5	2.5±0.6

※同区分異符号間において有意差あり (p<0.05)

画像解析では、黒毛和種、交雑種、乳用種の順に脂肪面積割合及びあらさ指数が有意に高く、細かさ指数は黒毛和種が交雑種と乳用種に比べ有意に高く、脂肪の入り具合が細かかった。

官能評価試験結果を表3に示した。パネルは、「口に入れる前の香りの程度」を除く、すべての項目で黒毛和種が交雑種及び乳用種に比べ有意に高い評価を示しており、黒毛和種、交雑種、乳用種の順に高い傾向を示した。剪断力価と「やわらかさ」、脂肪面積割合と「あぶらっぽさ」で同様の傾向を示しており、パネルが物理的特性や脂肪の量に関して正確に判断していたと考えられた。今後、食味性と牛肉中の成分を比較する予定である。

表3 官能評価試験結果

種類	口に入れる前の香りの程度	口に入れる前の香りの好ましさ	やわらかさ	味(こく)の強さ	口に入れたときの香りの程度	口に入れたときの香りの好ましさ	のどごしの好ましさ	あぶらっぽさ	総合評価
黒毛和種	5.3±0.7 ^a	5.2±0.6 ^a	6.4±0.5 ^a	5.6±0.5 ^a	5.6±0.5 ^a	5.8±0.4 ^a	6.0±0.5 ^a	5.9±0.6 ^a	6.0±0.5 ^a
交雑種	5.0±0.6 ^a	4.6±0.6 ^b	4.7±0.5 ^b	4.8±0.3 ^b	4.9±0.4 ^b	4.9±0.6 ^b	4.6±0.6 ^b	3.7±0.6 ^b	4.6±0.5 ^b
乳用種	4.3±0.6 ^b	4.4±0.5 ^b	4.0±0.7 ^c	4.3±0.5 ^c	4.4±0.7 ^b	4.3±0.4 ^c	3.9±0.5 ^c	3.1±0.5 ^c	4.0±0.5 ^c
計	5.0±0.8	4.9±0.7	5.4±1.2	5.1±0.7	5.1±0.7	5.2±0.8	5.1±1.0	4.7±1.4	5.1±1.0

※同区分異符号間において有意差あり (p<0.05)