

鳥取県産豚美味しさ解析試験

III 大山ルビーの肉質特性調査

尾崎裕昭・西田昌樹・中口真美子・忠田孝樹・山根昭人・千代隆之

III Characteristic Study of meat quality in Daisen Ruby.

Hiroaki OZAKI, Masaki NISIDA, Mamiko NAKAGUTI, Kouki CHUTA,
Akito YAMANE, Takayuki CHISIRO

要約

「大山ルビー」(デュロック種(D種)雌にバークシャー種(B種)雄の交配種、以下DB種)のブランド化を推進するために、大山ルビーの肉質特性を他品種(D種、B種、LWD種)と比較調査した。大山ルビーはLWD種(LW雑種雌にD種雄を交配した三元雑種)と比べるとドリップロスが低い、筋肉脂肪含量が高い、脂肪融点が高い、パルミトレイン酸が高い特性があった。また味覚センサー分析では、大山ルビーは苦味雑味が少ないことが判明したが、より例数を重ねて検討する必要がある。

緒言

「大山ルビー」のブランド化を推進する上で、品種肉質特性を知ることはアピールポイント探索において重要である。オリジナル性の高い交雑種であるDB種の肉質特性は、他品種と比較した試験³⁾が行われているが、未実施の肉質検査項目もあり、再度調査し検討した。本研究の目的は、LWD種、大山ルビー、維持しているD種、B種の計4品種について、肉質分析や食味官能評価等を行い、品種間の肉質特性を明らかにし、アピールポイントを探索することである。

材料と方法

供試豚はD種、B種、そしてD種雌にB種雄を交配し生産されたDB雑種、LWD種を場内慣例法により育成肥育、肉質調査した。D種は、前報の75頭、バークシャー種は平成27年2月3日から平成28年1月4日に生産された11頭、DB種は平成27年1月15日から平成28年2月4日に生産された22頭、LWD種は前報の36頭を使用した。

飼育体系、肉質分析は前報と同様である。官能評価は場内16名のパネリストにより、評点法により行った。味覚センサー分析は各品種1頭のロース肉を外委託した。統計処理はR言語を使用し、多群の平均値の差の検定はBartlett検定で等分散の場合、TukeyHSD法で、不等分散の場合、Games/Howell法で行った。2群の平均値の差の検定は、表計算ソフト

エクセルのt検定(Welch法)で行った。

結果と考察

各品種の一般肉質分析結果は表1に示した。DB種とLWD種の比較で、肉質分析値の平均値に有意差のあった項目は、24時間後ドリップロス(ドリップ24h)でDB、LWD種の順に3.3、4.0%、48時間後ドリップロス(ドリップ24h)で4.8、6.1%、脂肪融点で31.7、31.1℃、筋肉内脂肪含量(以下IMF)で3.7、3.1%あった。

ドリップロスは、肉質の重要項目のひとつである¹⁾が、IMFと相関がある。4品種の比較ではD種が最も低かった。DB種はLWD種と比べて低い結果が得られた。

IMFについて4品種で比較した場合、D種のそれは非常に高く、平均値は5.3であった。一方B種はIMFが少ないが肉質に優れる品種である。つまりDB種は、IMF特性が対極にある品種の交配種であるが、3.7%とLWD種よりも高かった。国外の文献であるが、適正な筋肉内脂肪含量の範囲は2.5 - 3.0%が推奨され²⁾、それと比較すると高いものの、国内ではブランド化のため、よりD種について高いIMFの育種を推進しており、これらの改良を含め特性を強化する必要があるかもしれない。

官能評価の結果はデータに示していないが、各品種間に有意差は認められなかった。一方でパネル間に有意差が認められ、品種のパネル間の好みが大きかった。

味覚センサー分析値では、D種を基準とした場合、D種が苦味雑味と旨味コクが高いことが判明した。そして大山ルビーは苦味雑味が少なく、すっきりした味わいであることが判明した。しかし、美味しさの重要な項目である脂肪味についてはセンサーが脂質膜で構成されているため、評価が困難である。今後、官能評価とも併せて総合的に分析調査する必要

がある。

今回の試験結果より、DB種は保水力や筋肉内脂肪含量の高さの点で優れており、今後これらの項目を活かす生産技術、アピールポイントの提示が必要である。

表1 各品種の肉質一般成分の比較

品種		D		B		DB		LWD	
頭数	単位	77		11		22		36	
水分	%	72.2	± 1.89b	73.4	± 0.89a	73.0	± 0.80	73.4	± 1.10a
加熱損失	%	30.2	± 1.76	30.6	± 2.15	30.0	± 3.40	30.1	± 1.56
ドリップ 24h	%	2.5	± 1.44cd	5.4	± 1.99a	3.3	± 1.67bcy	4.0	± 2.03abx
ドリップ 48h	%	3.9	± 1.91cd	7.6	± 2.30a	4.8	± 2.15bcy	6.1	± 2.39abx
L*		55.8	± 3.28a	54.6	± 2.14	53.9	± 3.75	53.3	± 3.32b
a*		13.7	± 2.17	13.7	± 1.64	13.5	± 1.53	14	± 1.97
b*		13.1	± 1.85a	12.8	± 1.55	13.4	± 2.71a	11.7	± 1.77b
脂肪融点	°C	31.3	± 1.51	30.6	± 1.01	31.7	± 0.95x	31.1	± 1.21y
筋肉内脂肪含量	%	5.3	± 1.75a	2.6	± 0.68bcd	3.7	± 1.08bx	3.2	± 1.20bcy
破断応力	kpa	633	± 115	698	± 165	711	± 118	717	± 113
筋束数	n/mm ²	266	± 72	311	± 47	295	± 47	289	± 53

異符号間に有意差あり (a-d:多群の平均値の差の検定, x-y:DB種とLWD種の二群の平均値の差の検定)

表2 各品種の脂肪酸組成分析結果

品種		D		B		DB		LWD	
頭数		37		6		19		21	
パルミチン酸%		26.7	± 0.69	25.9	± 0.73	26.4	± 1.58	26.5	± 0.86
パルミトリン酸%		3.1	± 0.30c	4.0	± 0.21a	3.5	± 0.42bx	3.1	± 0.37cy
ステアリン酸%		13.3	± 0.85a	11.7	± 0.48b	11.8	± 1.60b	12.9	± 0.92
オレイン酸%		45.0	± 1.46a	42.3	± 1.02b	43.9	± 2.02	45.1	± 1.35a
リノール酸%		3.5	± 0.56c	6.0	± 0.48a	4.3	± 0.97c	4.4	± 1.06b
アラキドン酸%		0.5	± 0.15b	1.2	± 0.26a	0.7	± 0.23	0.8	± 0.33a
飽和脂肪酸%		41.8	± 1.44a	39.4	± 1.15b	39.8	± 3.42	41.1	± 1.65
不飽和脂肪酸%		57.1	± 1.64	59.0	± 1.17	59.2	± 3.95	58.2	± 1.57

異符号間に有意差あり (a-d:多群の平均値の差の検定, x-y:DB種とLWD種の二群の平均値の差の検定)

表3 各品種比較による味覚センサー分析結果

品種	苦味雑味	旨味	塩味	旨味コク
D	0.00	0.00	0.00	0.00
B	-2.24	-1.35	-0.23	-0.47
DB	-2.01	-1.03	0.08	-0.37
LWD	-1.62	-0.85	0.06	-0.10

参考文献

- 1) 入江正和. 豚肉質の評価法. 日本養豚学会誌, 2002, 39.4: 221-254.
- 2) SHI-ZHENG, Gao; SU-MEI, Zhao. Physiology, affecting factors and strategies for control of pig meat intramuscular fat. Recent patents on food, nutrition & agriculture, 2009, 1.1: 59-74.
- 3) 八木広幸. 黒豚と大山赤ぶたの交配による新品種の作出. 平成21年度畜産関係業績発表会抄録, 25