

# 제주흑돼지와 제주일반돼지의 도체등급, 육질 및 물성 특성 비교

제주지원 한라출장소장 정의현

## 서론

소비자들의 식습관 변화에 따라 간편하게 이용될 수 있는 인스턴트 식품의 다양화로 육제품도 많은 종류가 개발되어 이용되고 있다(현 등, 2003). 특히 돼지고기는 구이용뿐만 아니라 육제품에도 많은 부분이 원료육으로 이용되고 있다.

돼지고기의 품질은 품종, 사양방법, 영양수준, 도축, 가공방법 등에 따라서 영향을 받는데, 그 중 품종은 육질에 많은 영향을 미친다(오 등, 2008). 소비자들이 높은 선호도를 나타내는 품종 중 하나로 재래 흑돼지를 들 수 있다. 제주도 흑돼지가 소비자들의 선호도가 높은 이유로는 제주도 축산진흥원에서 일반돼지와 차별화를 유도하기 위해서 재래 흑돼지 260여 두에 대해 천연기념물 제550호로 지정하여, 이를 바탕으로 재래 흑돼지의 단점을 보완한 개량 흑돼지를 개발, 보급한 “제주 흑돼지 명품화 사업”을 추진해왔기 때문으로 사료된다. 흑돼지에 대한 이슈가 많아 다양한 연구가 진행되었는데, 선행연구를 보면 흑돼지 중 재래 흑돼지는 백색의 단단한 지방을 가지며, 쫄깃한 육질, 풍부한 육즙으로 인한 부드러움 등으로 소비자의 기호에 잘 맞는다고 알려져 있다(Jin 등, 2001).

이에 본 연구는 식품제조산업에서 원료육으로 사용되는 제주개량흑돼지(Jeju Black Pigs, JBP)와 제주일반돼지(Jeju commercial Crossbreed pigs, JCP)에 대해 돼지도체 등급판정 이외의 방법을 통해 도체상태의 육질특성과 정육상태의 물성 특성을 조사하여 돼지고기 원료육 구매의 기초정보를 제공하기 위해 실시하였다.

## 재료 및 방법

### 1. 공시재료

본 연구는 도축단계에서의 등급판정 방법 이외의 기계적 등급판정 방법을 적용한 품질조사를 위해 제주에서 사육되어 도축된 냉도체 541두를 바탕으로 제주축공 가공장에서 제주흑돼지 116두 및 일반돼지 425두를 구분하여 냉도체 등급판정 및 기계적판정(육색)을 하였다. 실험실적 방법을 활용 돼지고기 상태에서의 물리적 특성을 조사하여 두 집단간의 품질 차이점을 규명하기 위해 도체중량 70~85kg 범위의 도체 40두를 선택하여 흑돼지 암·수컷거세 각각 10두 및 일반돼지의 암·수컷거세 각각 10두의 등심을 지방과 껍질을 부착하여 제주축협공판장 가공장에서 도축 후 익일 오전 9시에 채취하여 poly-ethylene bag 포장 후 제주대학교 실험실로 운반하여 실험에 공시하였다.

## 2. 도체 및 돈육의 품질측정



## 3. 통계분석

실험결과는 SAS 9.2 program(2010)의 General Liner Model을 이용하여 실시하였으며, 처리 평균 간의 유의성 검정은 Duncan의 다중검정법(multiple range test)을 이용하여 유의성 5% 수준에서 검정하였다.

## 결과 및 고찰

### 돼지고기 품질 및 물성 측정 결과

#### 가. 돼지고기의 물성 조사결과

돼지고기 정육의 가열되지 않은 상태에서의 제주일반돼지와 제주흑돼지에 대한 물성의 차이점을 조사한 결과는 Table 1과 같다. 제주지역에서의 일반적인 돼지고기 소비패턴은 돼지 껍데기(피부와 겉지방)를 박피하지 않고 유통되는 것이 대부분이다. 이러한을 감안하여 생육상태에서의 껍데기와 정육에 대한 물성의 특징을 조사하였다. 돼지 껍데기에서는 제주흑돼지와 제주일반돼지에서 차이점은 탄력성에 있어서 유의적인 차이가 있었고, 돼지고기 성분에 있어서의 제주흑돼지와 제주일반돼지에서 차이점은 탄력성(springness), 응집성(cohesiveness), 탄성(Resilience)에 유의적인 차이가 있었다( $p < 0.05$ ). 진 등(2004)은 부착성과 씹힘성은 높은 등급일수록 유의적으로 높게 나왔다는 결과와 유사한 경향을 나타냈다. 따라서 생육상태에서 식품제조 원료육으로 돼지고기를 구매할 때 물성 측정은 매우 중요한 지표로 작용할 수 있을 것으로 판단된다.



Table 1. The skin and meat texture of porcine longissimus muscle at raw condition by breeds

구분		Jeju Commercial Pigs	Jeju Black Pigs
raw-skin-fat	hardness, kg	2.47±0.86	2.58±1.32
	adhesiveness	8.41±5.90	8.90±6.39
	springiness, mm	15.03a±2.04	17.65b±3.57
	cohesiveness	0.24±0.03	0.25±0.12
	resilience	0.06±0.02	0.05±0.03
	Gumminess, kg	0.56±0.16	0.62±0.32
	chewiness, mj	83.21±24.07	106.27±53.09
raw-meat	hardness, kg	1.51±0.29	1.54±0.18
	adhesiveness	3.47±1.79	4.23±1.68
	springiness, mm	11.22a±1.04	12.79b±1.42
	cohesiveness	0.28a±0.03	0.25b±0.03
	resilience	0.10a±0.01	0.08b±0.02
	Gumminess, kg	0.41±0.07	0.39±0.06
	chewiness, mj	45.51±10.27	48.56±11.55

Results are expressed in mean value±SD.

a,b Means with different superscripts within a row are significantly different ( $p < 0.05$ ).

## 요약

본 연구는 식품제조산업 현장에서 원료육으로 많이 사용되는 제주산 돼지고기 중 제주흑돼지가 제주일반돼지에 비해서 돼지도체 등급판정 기준에 의한 비교시 높은 등급이 나오지 않음에도 불구하고 가격이 높게 나오는 현상에 대한 원인을 규명하고자, 제주흑돼지와 제주일반돼지를 구입하여 도체상태의 육질 특성과 정육상태에서의 물성 특성을 조사하였다. 도체상태에서 제주흑돼지는 제주일반돼지에 비해 육색의 적색도는 유의적으로 높았다. 돼지고기 정육의 물성을 조사하기 위해 제주흑돼지와 제주일반돼지 중 도체중량이 유사한 도체를 선별하여 분석하였다. 돼지 껍데기에 대한 물성을 조사한 결과 제주흑돼지와 제주일반돼지에서 차이점은 탄력성(springness), 응집성(cohesiveness), 탄성(Resilience)에 유의적인 차이가 있었고, 돼지 생육에 있어서는 탄력성(springness), 응집성(cohesiveness), 탄성(Resilience)에서 유의적인 차이점을 보였다. 이상의 결과를 종합해 볼 때 식품제조 원료로서 제주산 돼지고기를 구매할 때 제주흑돼지는 제주일반돼지에 비해서 도체상태에서 육색의 적색도가 유의적으로 높고, 돼지고기 껍데기와 고기의 탄력성(springness)이 높고, 응집성(cohesiveness), 탄성(Resilience)에서는 낮은 값을 나타냈다. 따라서 생육상태에서 식품제조 원료육으로 돼지고기를 구매할 때 물성항목이 품질평가에 중요한 지표로 활용할 수 있을 것으로 판단된다. ㉞