

생시체중에 따른 재래흑돼지와 일반 개량종 돼지 삼겹의 관능적 특성 비교

강선문 · 김동욱 · 최염순¹ · 이성기*

강원대학교 동물자원과학대학 축산식품과학과, ¹농림부 축산정책과

서 론

과거에는 가축의 생시체중과 도살 후 체중이 고기의 품질에 기여하지 않는다고 간주하였다⁽⁶⁾. 하지만 가축의 체중이 높을수록 근내 지방도가 높아지게 되는데, Wood 등⁽³⁾은 근내 지방이 돼지고기의 다즙성, 연도, 풍미에 확실히 영향을 준다고 보고하였으며, Essen-Gustavsson 등⁽⁷⁾은 돼지고기를 씹는 동안 근섬유의 분리를 잘 되도록 하고, 근원섬유를 절단하는 힘을 감소시켜준다고 하였다. 그리고 Beattie 등⁽²⁾은 돼지고기의 육질은 도살 후 체중을 70 kg에서 100 kg으로 증가시켰을 때 향상되었다고 보고하였다. 따라서 본 연구는 생시체중에 따른 재래흑돼지와 일반 개량종 돼지 삼겹의 관능적 특성을 비교, 분석하여 재래흑돼지육에 대한 기초자료를 얻고자 실시하였다.

재료 및 방법

실험재료로는 경기도 성남 소재 (주)동양축산으로부터 구입한 재래흑돼지육과 강원도 춘천 소재 (주)한국푸드시스템으로부터 구입한 개량종 돼지육을 이용하였으며, 재래흑돼지의 경우 생시체중이 56 kg(등지방 두께 2.3 cm), 75 kg(등지방 두께 1.2 cm), 개량종 돼지의 경우 105 kg(등지방 두께 2.1 cm)였다. 이때 재래흑돼지와 개량종 돼지 모두 거세돈이었으며, 도축한 즉시 발골하여 2℃, 암실에서 24시간동안 예냉한 다음 실험에 이용하였다. 실험 방법으로 시료의 가열방법은 재래흑돼지와 개량종 돼지 삼겹을 등지방이 포함된 상태에서 가로 2 cm, 세로 5 cm, 두께 0.5 cm로 절단하여 가정용 전자후라이팬(잉꼬전자)으로 양면을 교대로 20초, 1분씩 총 2분 40초를 가열하였다. 이때 심부온도는 평균 78℃였다. 관능검사 요원은 남성이 42명, 여성이 28명으로 총 70명이었으며, 관능검사의 척도는 5점을 보통(normally like)으로 하여 아주 좋다(extremely like)를 9점, 아주 싫다(extremely dislike)를 1점으로 정하였다. 실험설계로 가열육의 경우 지방 함량에 따른 소비자들의 시각적 선입관이 작용하는 지 알아보기 위해 지방을 볼 수 있는 일반 조명과 볼 수 없는 붉은 조명 아래에서 맛, 풍미, 조직감, 다즙성, 종합적 기호도를 조사하였으며, 신선육의 경우 일반 조명 아래 육안관별에 의해 육색, 지방색, 마블링, 종합적 기호도를 조사하였다. 통계

처리하는 SAS program⁽⁵⁾의 GLM(General Linear Model)에 따라 처리되었으며, 각 처리구간에 유의성 검증을 위해 분산분석을 한 후 Duncan's multiple range test로 유의성 차이를 검증하였다.

결과 및 고찰

Table 1은 일반 조명 아래 재래흑돼지와 일반 개량종 돼지 삼겹의 관능검사를 비교한 것이다. 성별에 관계없이 MP가 맛, 풍미, 조직감, 다즙성, 종합적 기호도 모두 가장 높게 나타났으며, KPS에서는 가장 낮게 나타났다. 하지만 붉은 조명 아래 재래흑돼지와 일반 개량종 돼지 삼겹의 관능검사를 비교했을 때에는 결과가 이와 반대로 나타났다(Table 2). 맛, 풍미, 조직감, 다즙성, 종합적 기호도 모두 성별에 관계없이 KPL에서 가장 높게 나타났으며, KPS에서 가장 낮게 나타났다. Table 1과 2를 통해 재래흑돼지와 일반 개량종 돼지 삼겹의 관능검사 시 지방 함량에 따라 시각적 선입관이 작용하여 선호도가 달라지는 것을 알 수

Table 1. Comparison of sensory evaluation of cooked belly in Korean native black pork and modern genotype pork under normal light

Panellist	Treatments	Sensory evaluation ⁴⁾				Total acceptability
		Taste	Flavour	Texture	Juiciness	
All	KPL ¹⁾	5.70	5.46	5.91 ^A	6.01	5.76
	KPS ²⁾	5.55	5.40	4.98 ^B	5.67	5.57
	MP ³⁾	6.21	5.59	6.37 ^A	6.29	6.31
Male	KPL ¹⁾	5.83 ^{AB}	5.55	6.05 ^A	6.17 ^{AB}	5.98 ^{AB}
	KPS ²⁾	5.55 ^B	5.40	4.98 ^B	5.67 ^B	5.57 ^B
	MP ³⁾	6.52 ^A	5.79	6.67 ^A	6.57 ^A	6.60 ^A
Female	KPL ¹⁾	5.50	5.32	5.71 ^A	5.79 ^A	5.43
	KPS ²⁾	5.14	5.07	4.50 ^B	4.71 ^B	5.07
	MP ³⁾	5.75	5.46	5.93 ^A	5.86 ^A	5.89

^{A-C} Means with different superscripts in the same columns are significantly different($p < 0.05$).

¹⁾ Slaughtered Korean native black pork at 75 kg live weight.

²⁾ Slaughtered Korean native black pork at 56 kg live weight.

³⁾ Slaughtered modern genotype pork at 105 kg live weight.

⁴⁾ Nine-point scale(1 = extremely unlike, 5 = normally like, 9 = extremely like).

있다. 지방이 가장 적은 KPS의 경우 조명에 관계없이 맛, 풍미, 조직감, 다즙성, 종합적 기호도 모두 선호도가 가장 낮게 나타났으나 KPL과 MP의 경우 조명에 따라 그 선호도가 달라졌다. Table 3은 신선육을 육안 판별하여 비교한 것으로 육색, 지방색, 마블링, 종합적 기호도 모두 MP에서 가장 높게 나타났으며, KPS에서 가장 낮게 나타났다. 일반 조명 아래 관

능검사를 비교한 Table 1과 유사한 경향을 나타내었다. Bredahl 등⁽²⁾과 Faustman 등⁽⁴⁾은 육색은 소비자의 신선육 구매를 결정하는 가장 중요한 요인이라 하였는데, MP가 소비자에 의한 기호도가 가장 높을 것으로 예상할 수 있다. 이를 통해 일반 조명 아래에서 관능검사 시 가열육, 신선육 모두 MP에서 선호도가 높음을 알 수 있다.

Table 2. Comparison of sensory evaluation of cooked belly in Korean native black pork and modern genotype pork under red light

Panellist	Treatments	Sensory evaluation ⁴⁾				Total acceptability
		Taste	Flavour	Texture	Juiciness	
All	KPL ¹⁾	6.00	5.74	6.41	6.22 ^A	6.14
	KPS ²⁾	5.21	5.37	5.03	5.36 ^B	5.24
	MP ³⁾	5.99	5.66	6.07	5.86 ^B	6.10
Male	KPL ¹⁾	6.69	5.79	6.14	5.81	6.57
	KPS ²⁾	6.21	5.67	5.60	5.24	5.81
	MP ³⁾	6.50	5.67	5.79	5.38	6.12
Female	KPL ¹⁾	5.68	5.61	6.11 ^A	5.82	5.82
	KPS ²⁾	4.82	5.04	4.50 ^B	4.89	4.96
	MP ³⁾	5.39	5.32	5.43 ^{AB}	5.14	5.32

^{A-C} Means with different superscripts in the same columns are significantly different ($p < 0.05$).

¹⁻⁴⁾ The same as in Table 1.

Table 3. Comparison of sensory evaluation of raw belly in Korean native black pork and modern genotype pork.

Panellist	Treatments	Sensory evaluation ⁴⁾			Total acceptability
		Meat color	Backfat color	Marbling score	
All	KPL ¹⁾	6.14 ^A	6.11	5.89 ^B	5.90 ^B
	KPS ²⁾	5.51 ^B	5.77	5.79 ^B	5.62 ^B
	MP ³⁾	6.66 ^A	6.32	6.54 ^A	6.72 ^A
Male	KPL ¹⁾	6.50 ^{AB}	6.39	6.05	6.18 ^{AB}
	KPS ²⁾	5.84 ^B	6.14	5.91	5.81 ^B
	MP ³⁾	6.74 ^A	6.33	6.53	6.84 ^A
Female	KPL ¹⁾	5.57 ^B	5.68 ^{AB}	5.64 ^B	5.46 ^B
	KPS ²⁾	5.00 ^B	5.21 ^B	5.61 ^B	5.32 ^B
	MP ³⁾	6.54 ^A	6.32 ^A	6.54 ^A	6.54 ^A

^{A-C} Means with different superscripts in the same columns are significantly different ($p < 0.05$).

¹⁻⁴⁾ The same as in Table 1.

요 약

본 연구는 재래흑돼지와 일반 개량종 돼지 삼겹의 관능적 특성을 비교, 분석하여 재래흑 돼지에 대한 기초자료를 얻고자 실시하였다. 일반 조명 아래에서 가열육의 관능검사를 실시했을 경우 맛, 풍미, 조직감, 다즙성, 종합적 기호도 모두 일반 개량종 돼지 삼겹에서 가장 높게 나타났으나 붉은 조명 아래에서 생시체중이 75 kg인 재래흑돼지 삼겹에서 가장 높게 나타났다. 하지만 조명에 관계없이 생시체중이 56 kg인 재래흑돼지 삼겹에서는 가장 낮게 나타났다. 그리고 일반 조명 아래 신선육의 육안판별을 실시했을 경우 육색, 지방색, 마블링, 종합적 기호도 모두 일반 개량종 돼지 삼겹에서 가장 높게 나타났으며, 생시체중이 56 kg인 재래흑돼지 삼겹에서는 가장 낮게 나타났다. 이 결과를 통해 지방 유무를 판단하기 어려운 붉은 조명에서 재래흑돼지육의 관능점수가 높았기 때문에 결론적으로 지방에 대한 소비자들의 편견이 있음을 알 수 있다.

참 고 문 헌

1. Beattie, V. E., et al. (1999) *Meat science* 52, 205-211.
2. Bredahl, L., et al. (1998) *Food quality and preference* 9, 273-281.
3. Essen-Gustavsson, B., et al. (1994) *Meat science* 38, 269-277.
4. Faustman, C., et al. (1990) *Journal of muscle foods* 1, 217-243.
5. SAS Institute, Inc. (1993) SAS User Guide. SAS Institute, Inc., Cary, NC, USA.
6. Sather, A. P., et al. (1991) *Canadian journal of animal science* 71, 645-658.
7. Wood, J. D., et al. (1993) *Meat science* 44, 105-112.