

염지와 훈연 오리고기의 판구이 수율 및 풍미평가

I. 서론

우리나라의 오리생산은 연간 50만~70만수이며 이중 25-40%인 15만-30만수를 전남 지역(축협중앙회, 전남도청 1991)이 담당하여 오리의 주산지 역할을 하고 있으나 생산된 오리는 대부분 오리탕 전문음식점에서 단일 메뉴인 탕류로 소비되고 있고, 또한 일반 가정에서도 탕류로 조리하는 것이 유일한 요리 기법인 것으로 전통화 되어 왔기에 오리의 수요는 크게 신장되지 못하고 있다.

한편 극히 일부는 발골한 오리고기를 동결하여 편육으로 단순가공하여 판구이 용으로 상품화 하고 있으나 판구이에서 두꺼운 피하지방용출이 쉽고 용출량이 많음으로서 가식량은 상대적으로 적어져 소비자의 불만과 함께 고지방식품이라는 고정관념이 오리고기의 소비 신장을 크게 저해하는 요인이 되어왔다.

또한 오리는 인류의 귀중한 식품자원이 될 뿐만 아니라 오리의 부산물인 오리털의 가공 산업 육성 측면에서도 오리고기의 수요촉진에 의한 오리사육의 환경 개선이 절실하다.

따라서 판구이용 편육의 문제점을 일차 저온가열함으로써 소비자가 직접 판구이 할 때 가열시간을 단축할 수 있으므로 지방용출에 의한 가식량의 감소를 최소화 하고 풍미의 변화 또는 강화시킨 오리고기를 개발하는데 목적을 두고 염지와 훈연의 조건, 처리과정에서의 오리고기 생산량, 오리도체의 부분육 이용 가능성과 기호성 등의 기초자료를 얻고져 본 실험을 수행하였다.

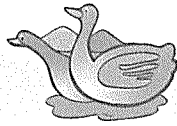
II. 재료 및 방법

1) 오리도체

시중에서 오리탕용으로 거래되고 있는 오리는 도살해체 즉시 도체 크기에 따라 800g 1000g 1200g 를 중심으로 분류하여 염지 및 훈연재료로 사용하였다.

2) 염지 및 훈연처리

염지액의 조제는 오리도체중에 대하여 200%로 하여 NaNO_2 를 70ppm 을 첨가하였고 동시에 설탕 monosodium glutamate. 후추, 생



강,마늘을 각각 염지액중의 0.2%씩 첨가 용해하였다.

염지는 2℃ 염지액 중에서 24시간 침지하였으며 대조구는 동량의 수중 침지하였다.

훈연은 훈연기내에서 상대습도를 45%로 고정하여 각각 40℃/5시간 50℃/3시간,60℃/2시간의 처리를 하였다.

훈연액 처리를 위한 훈연액은 건조톱밥 500g를 밀봉된 통속에서 가열에 의하여 건류시키고 분출되는 매연을 냉각 컨테서를 통과시키면서 증류수 600ml에 매연 성분을 침적시켰으며 매연의 발생이 없을 때 완료하였다. 이러한 훈연액을 염지액 총량의 3%,6%씩 첨가하였다.

3) 발골 및 편육생산

오리도체는 경골부, 날개의 척골두 부위,미선을 포함한 미좌골 부위를 제거한 도체에서 발골 하여 발골 고기량을 측정하였으며 발골 고기는 즉시 Polyvinyl film으로 감아서 -18℃에서 동결시키고 슬라이서에 의하여 2.5mm 두께로 균일한 편육을 만들었으며, 다리는 발골하지 않고 -18℃에서 동결된 것을 뼈의 직각방향으로 잘라 판구이용으로 생산하였고,생산수율 및 판구이수율 측정과 식미평가에 사용하였다.

4) 판구이 수율 조사

판구이 수율은 부탄가스의 화염으로 가열된 불고기 전용의 샷갓형 철판위에서 편육전체

가 가열변색이 될 때를 익힘의 종점으로 하였다.

5) 식미평가

임의로 선정된 10개 가정에서 직접 판구이하여 식미를 평가하도록 편육을 공급하였으며 평가항목을 연도 (1.매우질기다 2.약간질기다 3.보통이다 4.다소연하다 5.매우연하다)와 기호성(1.전혀맛이없다 2.특별한맛이없다 3.먹을만하다 4.먹기좋다 5.즐거먹겠다)으로 구분하였다.

각 항목마다 응답자가 선택한 결과를 5점에서 1점까지 점수화하여 통계분석 하였다.

Ⅲ. 결과 및 고찰

1) 오리도체중과 발골 수율

오리도체는 시장에서 도살해체한 즉시 구입하여 도체중에 따라 800g 1000g 1200g을 중심으로 구분하였을 때 표 1에서와 같이 각각 $839 \pm 88g$ $989 \pm 51g$ $1.181 \pm 60g$ 로 분류 되었다. 물 또는 염지액(도체중의 200%)에서 2℃,24시간 침지하였을 때 수분의 흡수에 의하여 침지 전의 도체중 보다 6.2%에서 7.7%가 증가되었으나 도체크기(중량)의 차이는 없었다. 도체의 크기에 따라 각각 수침,염지,염지후 훈연을 하고 경추골부위(목)와 날개의 척골부,미좌골부(미선포함)를 제거한 도체를 발골하였을 때 피층과 피하지방층을 포함한 고기량은 <표 1>에서

< 표1 > 수침, 염지, 훈연된 오리도체에서 뼈를 발라낸 고기량

초기량 (g)	도체	뼈발린 고기(%)					다리	평 균	
		수침	염지	훈 연				뼈발린고기	
				(1)	(2)	(3)		(g)	(%)
839±88	30	69.0	74.5	65.5	63.9	66.0	12.5	568.6	67.8
989±51	25	64.2	71.5	66.0	66.1	65.4	13.1	658.0	66.6
1.181±60	25	64.0	63.7	53.7	56.1	54.9	14.2	690.0	58.5

할 뿐 아니라 전남 지역에서 거래되고 있는 오리고기는 800g 내지 1300g의 도체로서 가격에 큰 차이가 없는 상황에서는 도체가

와 같이 도체가 클수록 고기수율이 낮아졌으며 각각의 처리에서도 동일한 양상을 나타냈다.

또한 좌골과 대퇴골 사이에는 분리시킨 다리는 도체중의 12.5%에서 14.0%가 되었으며, 도체중이 무거울 때 다리의 비율도 증가하였다(P<0.05)

오리도체의 부위별 생산량에 있어서 살레와 파스테르나크(1989)는 7주령 오리의 다리는 도체중의 22.15%였고 쉘돈과 타버(1978)도 다리 비18.3%~21.0% 이었는데 본 실험결과는 이들보다 4~8%가 낮았으며 스타델만과 메이너트(1977)의 14.0%와 유사한 결과였다.

오리도체의 처리(수침, 염지, 훈연)를 구별하지 않고, 발골 고기의 량을 도체의 크기로 비교하였을 때 도체중의 800g와 1000g인 것은 각각 67.8%, 66.6%로서 통계적인 차이가 없었으나 1200g의 도체는 58.5%로 낮아져서 차이가 있었다. (P<0.05)

그러나 도체가 클수록 발골된 고기의 절대량에서는 증가(P<0.05)

< 표 2 > 오리도체에서 다리를 제외한 부위 발골한 고기생산량, 판구이 수율비

처리	도체	처음량 (g)	다 리		뼈발린고기 (g)	판구이수율	
			(g)	(g)		다리	뼈발린고기
수침	15	1,223	173	14.2	581	72.4	41.4±6.3
염지	15	1,234	179	14.5	569	73.1	42.8±5.5
훈연	15	1,253	173	13.8	547	75.5	43.8±6.0
LS-훈연	15	1,256	194	15.4	617	71.5	40.5±7.2

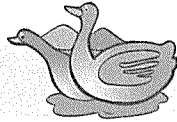
큰 것을 선택 하는 것이 보다 경제적 이었다.

2) 판구이의 수율

1200g 급의 오리도체에서 다리를 제외한 부위를 발골한 고기의 생산량, 그리고 고기의 판구이 수율을 비교하였다 (표2)

수침, 염지, 염지-훈연, 훈연액 침지의 처리에서 다리의 비율은 처리전 도체중의 13.8%에서 15.4%가 되었다. 다리의 비율에 있어서 수침, 염지, 또는 염지-훈연의 처리간 영향은 없었으나 훈연액 침지에 의하여 다리비율이 15.4%가 되어서 수침 염지 또는 염지-훈연한 것보다 증가되었다(P<0.05)

다리를 제외한 발골고기의 량에서도 훈연액 침지된 도체에서는 617g(49.1%)가 생산되어 가장 많았으며 훈연도체의 발골고기는 수



침 또는 염지도체보다 적었다($P<0.05$)

훈연처리 중에 drip으로 유실 또는 수분증발에 의하여 훈연도체중이 1-2% 감소되었던 결과로서 다리의 량과 발골 고기량의 감소를 초래하였다. 그리고 훈연액 침지에서는 수분 흡수량이 증가된 결과로 판단되었으나 모든 처리가 물 또는 염지액에 침지되었는데도 훈연액 침지에서만 더 증가되었던 원인은 분명하였다.

다리의 판구이 수율에 있어서 훈연처리와 훈연액 침지는 각각 75.5%, 71.5%로서 4%의 차이가 있었다. ($P<0.05$)

훈연된 다리편육은 훈연중 1차 가열되어 익힘의 속도가 빠르므로 지방 용출량이 적었던 것이며 훈연액 침지된 다리편육은 수분흡수로 생고기의 생산량은 증가 되었어도 가열중거의 유출되어 판구이의 수율이 가장 낮았다고 분석되었다.

발골고기의 판구이 수율에서도 다리에서와 유사한 경향을 나타냈으나 판구이 중에 지방 용출량의 차이로 인하여 수율의 편차를 크게 하여 각 처리간의 차이가 통계적으로 인정되지 않았다. ($P<0.05$)

그리고 다리의 수율이 다리를 제외한 발골고기의 판구이 수율보다 31-32%가 높은 것은 다리뼈 (18.4%)가 포함되었을 뿐 아니라, 피하지방이 적은데 기인하였다. 그러나 양과첸(1979)의 보고에서 닭의 허벅지와 다리의 튀김 수율이 각각 90.26% 86.68% 였는데 비하면 오리다리의 판구이 수율은 이보다 15-18%가 낮은 결과가 되었다.

3) 훈연 오리고기의 식미평가

식미 평가는 훈연의 대조로서 수침 오리고기와 훈연오리고기 3종류 2종류를 포함하여 소비자 10개 가정에 3회 반복 공급하였고 각 가정에서 판구이하하여 평가토록 한 결과는 <표3>에서와 같다.

연도와 기호성에서 수침한 것보다는 훈연된 것이 연도에서 높이 평가되었으며 ($P<0.05$), 훈연의 온도와 시간을 달리한 훈연처리 수준(40°C/5시간..50°C/3시간 ..60°C/2시간)의 차이는 전혀 인정되지 않았다. 따라서 다리가 크고 고기량이 많은 1200g급의 도체를 각각 수침, 염지, 염지훈연(60°C/2시간)처리하고 <표3>에서와 동일한 소비자가정에 3종 모두를 3회 반복 공급하여 판구이에 의한 식미를 평가토록 하였을 때 표4에서와 같다.

수침한 것 보다는 염지하거나 훈연한 것이 연도에서 높이 평가되어 연하다는 결과였다 ($P<0.05$) 그리고 염지된 것보다 훈연처리를 하므로서 연도와 기호성이 개선된 것으로 나타났다. 오블링거 등(1976)에 의하면 염지훈연한 것과 오븐 구이된 구이는 전달력이 낮아서 수침한 것보다 연화의 효과를 인정하였고, 로빈슨과 고세(1962)는 수침으로도 연화효과가 있으나 염지의 연화효과가 더 있었다고 한 것과 같이 오리고기는 염지 또는 훈연 처리에 의하여 연화의 효과가 있다고 식미평가에서 나타났다.

< 표3 > 훈연대조로서 수침, 훈연오리고기 3종류 중 2종류 포함 가정에 공급 식미평

처 리	참 석 수	연 함	기 호 성
수침	29	3.4	3.7
훈연(40℃/5시간)	30	4.1	4.1
훈연(50℃/3시간)	28	4.0	4.2
훈연(60℃/2시간)	32	4.1	4.0
	119	3.9	4.1

< 표 4 > 다리크고,고기량 많은 1200g급 도체 수침,염지,염지훈연 처리
< 표3 >처럼동일 공급 평가

처 리	참 가 수	연 함	기 호 성
수침	43	3.3	3.3
염지	49	3.7	3.7
염지훈연 (60℃/2시간)	66	4.0	4.1

IV. 요약

시중에서 거래되는 오리도체를 800g 1000g 1200g로 구분하여 염지,훈연,훈액침지하여 발골고기 수율 판구이 수율을 비교하였 때 발골수율은 각각 67.8%, 66.6%, 58.5%로서 도체가 큰 것은 수율이 낮았으나 발골고기의 절대량은 증가하였다. 대퇴골과 배골을 포함한 다리에서 판구이의 수율은 훈연처리로 75.5%가 되었으며 수침,염지 또는 훈연액 침지보다 4%가 증가되었다(P<0.05).

다리부위를 제거한 도체에서 분리한 발골고

기의 판구이 수율은 40.5%~43.8% 였으나 수율의 편차가 크기 때문에 처리간에 차이가 인정되지 않았다. 염지와 염지훈연된 오리고기의 식미 평가 결과는 수침된 것보다 염지 또는 훈연된 것이 연하였고 기호성도 높았다(P<0.05) 그리고 훈연처리 수준(40℃5시간,50℃/3시간,60℃/2시간)을 달리한 훈연오리고기의 식미평가 결과는 차이가 없었다.