

육가공학계 연구동향 (국내)

무엇이든 물어보세요 “햄, 소시지”

한국식품개발연구원
육가공연구실장 유 익 중

본 원고는 지난 2월 21일 KBS 제 2TV “무엇이든 물어보세요” 프로에서 필자가 답변했던 내용을 중심으로 정리한 것이다. 방영되었던 부분을 대부분 실었으며 그 밖에 답변이 미흡했던 부분도 보완하여 정리해 보았다.

문 1) 우리가 햄, 소세지라 하면 어떻게 생겼다는 것은 금방 알게 되면서도 어떤 재료로 어떻게 만든 것인지는 잘 구별하지 못한다. 햄, 소세지란 어떤 것인지 구별해서 설명해 주십시오.

답) 햄(ham)은 원래 돼지고기의 뒷다리 부위를 일컫는 말이고 소세지(sausage)는 소금에 절이다라는 뜻인 “salsus”에서 유래되어 저장성 있는 육가공제품을 뜻하게 된 것으로 알려져 있다. 이들

햄, 소세지의 제조공정과 특징을 간단히 소개하면 다음과 같다.

햄은 지방성분이 적은 돼지고기의 뒷다리 부위를 염지, 훈연, 가열 등의 공정을 거쳐 가공식품한 것을 말하지만 최근에는 뒷다리 부위외에도 앞다리, 등심 등의 살코기를 이용하여 만들기도 한다. 특히 살코기를 분쇄기로 잘게 분쇄한 후 다시 성형시켜 만든 햄을 프레스햄이라고 하나 요즈음

은 햄으로 통칭되는 경우가 많다. 소세지는 돼지고기의 등지방과 기타 살코기, 지방 등을 원료로 만든 제품인데 특히, 지방을 유화시켜 소화가 잘 되게 만든 것이 특징이라 할 수 있다.

즉, 소세지는 원료육인 돼지고기를 잘게 세절하여 물과 돼지 등지방을 함께 넣고 등지방이 유화되어 균일한 반죽인 되게한 후 일정한 크기의 케이싱에 충전하고 훈연, 가열처리하여 가공제품화한 것을 말한다. 그러나 최근에는 어육, 가금류 등을 섞어서 만들기도 한다.

문 2) 지금은 햄, 소시지 같은 육가공제품을 흔하게 이용하고 있지만 이십여년 전만 해도 햄, 소세지로 도시락 반찬을 싸오면 주위의 부러움을 사기도 했는데 우리나라에서는 어떤 문화적 배경에서 햄, 소세지를 먹기 시작했고 언제부터 햄, 소세지를 만들기 시작했는지요?

답) 우리나라에 육가공장이 처음 설립된 것은 1915년 이지만 그 생산량이 소규모이어서 특수계층만 섭취하는 정도였으며 6·25동란으로 미군이 가져온 육통조림이 비로소 국민들이 육가공제품을 널리 접할 수 있는 계기가 되었다. 특히 국내 육가공산업은 1980년 이전까지만 하더라도 어육 혼합소세지가 주종을 이루고 있었으며 1981년부터 몇몇 대기업이 육가공산업에 참여함으로써 비로소 축육가공품의 시대가 열렸다고 말할 수 있다. 이러한 육가공산업은 매년 약 20% 이상의 성장을 보여 식품제조업 중 최근 10년 동안 가장 크게 성장한 업종 중의 하나로 주목받고 있다.

그러나 1990년 부터 소세지 시장마저 완전 개방된 가운데 국산육가공품의 국내 시장점유율이 점차 낮아져 가고 있으며 통조림의 경우는 1989년도에 60% 이하로서 국내산 육제품이 시장개방과 더불어 국내시장을 수입제품에 빼앗기고 있는

실정이다.

이러한 이유는 물론 수입육제품의 가격이 싼 것도 하나의 원인이기도 하겠으나 국내산 육가공제품이 서양식 제조방법과 수입향신료 등을 사용하여 서양식 육가공제품 모방 위주의 제품 생산에 주력해 왔던 것이 국내 소비자가 쉽게 수입육가공품을 받아 들일 수 있게 한 것이라고 생각된다. 따라서 이러한 수입제품에 대항하기 위해서는 우리의 전통적인 육류 섭취방식을 집중적으로 연구하여 독창적인 육가공제품의 개발에 힘써야 할 것이다.

문 3) 다른 나라와 비교해 볼 때 우리나라의 육류 및 햄, 소시지 소비량은 어느 정도이고 앞으로의 추세는 어떻게 될까요?

답) 연간 국민 1인당 육류 소비량을 살펴보면 일본이 38.2kg에 비하면 2~6배에 달한다. 즉 아직 우리 국민의 육류 소비량은 선진국에 비하여 낮은 것이 사실이다. 육가공품의 소비량은 1983년 이후 거의 매년 30%씩 증가하고 있고 91년도에는 9.8% 정도 증가하였다. 그러나 1989년 현재 한 국민의 햄, 소시지 소비량은 1kg에 불과하며 상대적으로 일본은 4.4kg, 미국은 50~60kg, 독일은 40~60kg에 달하여 서구의 여러나라 들에 비하면 아직 대단히 낮은 수준이며 생선을 주로 많이 먹는 일본에 비해서도 육가공제품의 소비량이 낮은 형편이다.

따라서 앞으로도 국내 육가공제품의 소비량은 당분간 꾸준히 증가할 것으로 예측된다.

문 4) 햄, 소세지의 준원료는 돼지고기이지만 제품의 종류는 다양한 것 같다. 돼지고기의 부위별로 햄, 소세지의 종류가 구체적으로 어떻게 달라지는가?

□ 연구논문사례

답) 돼지고기는 크게 목심, 등심, 안심, 뒷다리, 삼겹살, 앞다리 등으로 나눌 수 있는데 햄의 원료는 원래 뒷다리 부위가 주가 된다. 그러나 최근에는 등심을 이용하여 만든 로인햄, 안심으로 만든 안심햄을 비롯하여 기타 살코기를 원료로 하여 만든 프레스햄이 그 생산량의 대부분을 차지해 더 이상 햄을 돼지고기의 뒷다리 부위만으로 만든 제품이라고 단정할 수 없으며 요즈음 햄이라고 하면 오히려 지방이 없는 살코기가공품을 통칭하는 일반적인 용어가 되어 버린 느낌이다. 그리고 베이컨은 돼지고기의 삼겹살을 이용하여 만들며 소세지는 이러한 햄, 베이컨을 만들고 남은 잡육과 돼지 등지방을 주로 이용하여 만든다.

문 5) 일반 소비자들이 생각할 때 햄이나 소세지를 먹는 것 보다는 돼지고기나 쇠고기를 직접 요리해서 먹는 것이 영양섭취면에서 볼 때 더 나을 것이라고 여기는데 옳은 생각인지 그른 생각인지 육류와 육가공제품인 햄, 소세지의 영양을 비교하여 설명해 주십시오.

답) 우선 햄, 소세지 등의 육가공제품이 신선한 육류에 비해서 영양적으로 열등하다고 생각하는 것은 잘못된 것이다. 즉, 가공하지 않은 돼지고기에 비해서 소세지는 지방함량은 많고 단백질 함량과 수분함량은 낮으므로 칼로리는 높아 스테미나 식품이라고 할 수 있으며 돼지고기 자체를 섭취할 때 보다 지방의 소화율이 높으므로 영양적으로 우수하고 할 수 있다. 그 이유는 소세지의 제조과정 중 돼지고기의 지방을 고기단백질과 첨가된 물을 이용하여 고르게 분산시킨 유화의 공정을 거쳤기 때문이다.

한편 햄의 경우에는 돼지고기에 비해 지방함량이 적으므로 단백질 함량은 높아 칼로리가 낮아졌으므로 다이어트식품이라고 할 수 있다. 이와 같

이 육가공제품은 제품에 따라 그 특징을 사려 제조된 것이므로 적절히 선택하여 섭취할 경우 오히려 균형된 식생활을 영위하는데 효율적인 방안이 될 수 있다.

문 6) 아이들이 소세지를 너무 좋아하는 것 같다. 성장기 때 육가공제품을 과잉 섭취했을 경우 나중엔 나이가 들어 어떤 피해가 생기지나 않을지 걱정이 되는데 어떻게 해야 좋을지 궁금하다.

답) 어떠한 식품이든지 과잉 섭취한다면 건강에 좋지 않은 것은 분명하다. 어린이의 경우나 어른의 경우나 나이에 따라서 혹은 직업 등 활동하는 정도 즉, 운동량에 따라서 필요로 하는 영양소의 함량이 있으며 이를 너무 초과 섭취할 경우에는 비만 등의 문제가 발생할 수 있으며 적절한량을 섭취하도록 지도해야 할 것이다. 그러나 소세지보다는 햄이 칼로리가 낮으므로 소세지 대신에 햄을 섭취토록 권장할 경우 비만의 위험을 다소 배제할 수 있을 것이다. 그밖에 육제품을 오랫동안 섭취했다고 해서 몸속에 어떤 유해한 물질이 축적되어 성인이 된 후에 피해가 발생하는 일은 전혀 없으므로 안심하여도 좋을 것이다. 한편 우리나라 국민의 지방섭취량은 총에너지 중에 14.7%로 한국인 영양권장량인 20%에 비해 낮으므로 아직 다소 지방을 더 섭취해도 좋다는 결론을 얻을 수 있다. 다만 계층간 불균형으로 특수 계층의 집단이 다량의 칼로리를 섭취하고 있을 수 있으므로 이러한 계층에 대해서는 지방섭취량을 절제하도록 권장해야 할 것이다.

문 7) 작년에는 우리나라 햄, 소시지에 값싼 수입 칠면조 고기나 토끼 고기를 섞어서 만든 것이 있다는 사실을 알고 놀랐다. 우리 소비자들은 돼지고기로만 만드는 줄 알았는데 상품에 대한 신뢰도 문제지만 영양면에서는 떨어지지 않는지?

답) 우선 소비자 입장에서 소세지나 햄 등 육가공 제품을 구입할 때에는 포장지에 씌어 있는 성분함량의 표시를 정확하게 확인하는 습관을 들여야겠다.

우리나라의 식품위생법에는 주요 원부재료의 성분 함량을 표기하도록 규정되어 있으므로 포장지를 확인하면 쉽게 돼지고기가 아닌 다른 육류가 혼입되었는지 알 수 있다. 즉, 표시사항을 통하여 얻은 정보로부터 소비자가 원하는 주류의 원료육인지 아닌지를 구별하여 구입하여야겠다. 물론 내용물과 다르게 표시된 경우는 행정기관의 처벌을 받게 되므로 그러한 제품의 유통은 없으리라고 믿어도 좋을 것이다. 왜냐 하면 가공식품의 유통등을 관리하는 보사부 당국에서 이를 철저히 관리, 감독하고 있기 때문이다.

한편 칠면조 고기나 토끼 고기 등이 혼입된 햄, 소세지라고 하더라도 돼지고기에 비해 영양적으로 꼭 열등하다고 할 수 없다. 즉, 돼지고기가 아닌 다른 종류의 고기들은 그 나름대로의 특징적인 영양소를 함유하고 있기 때문이다.

문 8) 햄, 소세지의 색을 붉게 하기 위하여 쓰이는 아질산염은 발암 물질의 원인이 된다는 논란이 있었던 것으로 여겨지는데 이의 안전성에 관해 정확히 알려 주시고 그 밖에 다른 첨가물에 대한 안전성에 대해서도 말씀해 주십시오.

답) 아질산염은 소세지, 햄의 제조시 육색을 고정하여 선홍색을 유지하는 역할을 하는 것이며 통상의 경우 발암물질의 원인이 되지는 않는다. 즉, 아질산염이 지방이 다량 존재하는 가운데 160°C 이상의 온도 조건하에서 니트로소아민이라는 물질로 변하게 되는데 이 물질이 발암의 원인으로 작용할 수 있다라는 보고가 있다. 그러나 이런 경우에도 아질산염의 함량이 120ppm 이상이어야

하나 우리나라의 육제품은 70ppm 이하이므로 이러한 물질이 생성된다고 볼 수 없다. 그 밖에 보존료로 사용되는 솔빈산칼륨의 경우에도 체내에서 지방산으로 분해되어 버리므로 인체에 해롭지 않다고 볼 수 있으며 오히려 유통 중에 미생물에 의해 식중독의 위험을 막는 역할을 하므로 식품위생면에서 그 역할이 중요하다고 볼 수 있다.

문 9) 육가공품이 가지는 영양학적인 특징, 성분 등을 고려해 볼 때 어떤 식품류와 잘 어울리는지 건강하게 잘 먹는 방법을 알려 주십시오.

답) 육가공제품을 일반 소비자들은 서구식 식품으로 생각하여 대개는 빵 등과 함께 먹는 것이 좋은 것으로 생각하는데 사실은 빵 등과 같이 제분, 정제 등의 과정을 많이 거친 식품보다는 쌀, 보리, 현미 등과 같이 식이섬유소를 많이 함유하고 있는 곡식류로 지은 밥과 같이 섭취하여 장내에 머무는 시간을 줄일 식품을 주로 섭취하여 장암, 췌장암, 대장암 등의 질병으로 고생하는 것을 교훈으로 삼아야 할 것이다.

그러므로 햄, 소세지는 김치, 밥 등과 영양적으로 잘 어울리며 야채를 충분히 섭취하여 균형된 영양소를 섭취하고 건강한 식생활을 영위하여야 할 것이다.

문 10) 최근에는 수입된 통조림이나 소세지 등도 자주 접할 수 있는데 영양가가 국산에 비해 높은지 혹은 낮은지?

답) 수입육제품이 영양가가 특별히 높거나 낮지 않으며 다만 기호성과 가격, 위생 등의 측면을 고려하여 구입하여야 할 것이다. 구입시 주의하여야 할 점을 강조한다면 소세지의 경우 대개 유통가능한 기간이 정해져 있으므로 이를 주의 깊게 살펴

□ 연구논문사례

서 구입하여야 한다. 대개 유통기한과 아울러 보관조건이 대단히 중요한데 수입통관절차 및 수송중의 조건 등이 권장하는 보관 조건을 충족시키기 어려움으로 인해 변질의 가능성이 국산제품에 비해 높으므로 각별한 주의가 요망된다.

문 11) 일반 소비자들이 햄이나 소세지를 구입해서 먹기에는 아직도 육류에 비해서 비싼 형편인데 그 이유는 무엇입니까?

답) 외국의 육가공제품에 비해서 육류가격 대비 육가공품 가격이 비싼 것이 사실이다. 그 이유는 몇가지로 나누어 설명할 수 있다. 첫째, 국내에는 부위별 차등가격이 적절히 이루어지지 않아 신선육으로 판매되는 부분과 가공육으로 판매되는 부위가 구분되지 않고 유통되고 있는 현실이다. 즉 외국에는 육가공공장이 신선육으로 판매할 부위와 가공육으로 판매할 부위를 구분하여 신선육으로 판매할 부위는 보다 더 높은 가격으로 출하되고 가공육으로 사용될 수 있는 부위는 상대적으로 저렴한 가격으로 거래되므로 결국 가공제품의 원료육은 저렴한 가격으로 구입하는 셈이 된다. 특히 육가공이라 함은 본래 값싼 원료육 다시 말하면 신선육으로 판매되기에는 상품적 가치가 낮은 고기를 가공기술을 동원하여 고 부가가치의 제품을 만드는 것이므로 최종제품의 가격을 높게 책정하지 않더라도 경제성이 있는 것이다.

육가공장은 그 제조설비가 대부분 수입된 고가의 장비이며 이는 원가상승의 큰 역할을 담당한다. 최근에는 육가공기계의 많은 부분이 국산화 되어 가고 있으나 아직 다른 식품 업계에 비하여 국산화율이 가장 낮은 업종 중에 하나이다.

그 밖에도 선전비, 유통비용 등을 줄이는 방안이 마련된다면 원가를 절감하여 제품의 가격을 내

릴 수 있는 여지가 있을 것으로 전망된다.

문 12) 우리나라 육가공업이 나가야 할 방향과 소비자 혹은 생산자에게 당부하고 싶은 말씀은?

답) 우리나라의 육가공산업은 최근 10년동안 비약적인 성장을 계속해 온 것이 사실이다. 그러나 이제 국제시장의 개방화 시대를 맞이하여 시련이 예견되는 시점이다. 돈육통조림은 이미 많은 국내 시장을 수입품에 빼앗겼고 소세지 등의 기타 육가공제품의 시장도 위협을 받고 있다. 이때 국내 육가공산업이 생존할 수 있는 길은 국내 소비자의 구매력을 잡는 길이 우선이다. 이를 위해서는 한국적인 육가공품을 개발하여 국내 소비자의 기호를 충족시키며 원가절감을 위한 노력의 일환으로 대규모 가공공장은 부분육과 포장육을 비롯한 신선육의 유통에 적극 참여하여 가공용 원료육의 원가 절감 방안을 모색하며 중소기업은 시설투자를 최소화하고 고부가가치의 제품생산에 주력하여 고정적인 소비층을 확보하여야 할 것이다.

소비자는 신제품이나 상품의 선전 등에 의존하여 제품을 선택하지 말고 품질을 평가하는 안목을 가지려는 노력을 기울여 품질 좋은 제품을 선택하는 방법을 확고히 하여야 할 것이다.

한편 생산자는 소비자 측면에서 항상 생각하는 자세로서 제품을 생산하여 소비자의 신뢰를 구축하여야 할 것이다. 예를 들면 현재 시행하고 있는 성분표시외에 영양성분을 표시하여 단체 급식소에서 영양사 등이 균형된 식단을 짜는데 육가공제품이 우선적으로 기여하는 계기가 되어 소비자의 신뢰도를 높여 나가야겠다.