

닭고기와 계란

닭고기는 타육류에 비해 전통적 기호도가 낮고 가공제품화율이 낮아 소비가 부진하다.

1. 머리말

닭고기와 계란은 동물성단백질 자원중에 대체로 값이 싼 식품으로 잘 알려져 있으나 그 소비량으로 보면 돼지고기와 쇠고기에 비해 다소 적음을 알 수 있다.

여러가지가 그 원인이 될 수 있겠으나 필자는 그 원인을 크게 두가지로 분석한다. 첫째는 쇠고기에 대한 전통적인 기호도의 편중현상, 그리고 둘째는 돼지고기에 비해 낮은 가공제품화율에 기인한다고 생각한다. 즉 닭고기는 대부분 쇠고기처럼 신선육으로 구입하여 가정에서 발골이라는 단계를 거쳐 조리되어야 하는 까닭에 그 편의성에

가공제품의 개발방향

닭고기의 소비 주종은 신선육으로 이루어져 있어 유통기간 연장이 무엇보다 중요하다.

유 의 종
(농개공중합식품연구원)
(응용연구실선임연구원)

서 쇠고기 뿐만 아니라 돼지고기에도 뒤떨어지며 가공제품으로 구입할 수 있는 종류는 후라이드치킨 등 제한된 종류 뿐이므로 그 시장경쟁력에서 다른 육종에 떨어지는 원인이 된다고 하겠다.

계란도 역시 국내에는 주원료가 아닌 하나의 부재료로 이용되는 제과나 제빵 그리고 마요네즈 등에 쓰일 뿐 대부분의 경우에는 신선란으로 가정에서 조리될 뿐이다. 즉 순수한 의미의 계란가공제품은 시장에서 찾아보기 어렵다.

따라서 이러한 닭고기와 계란의 가공제품이 시장이나 슈퍼마켓에서 쉽게 눈에 띄는 날이 온다면 우리의 육류 소비구조도 돼지고기, 쇠고기, 닭고기의 순에서 돼지고기, 닭고기, 쇠고기 혹은 닭고기, 돼지고기, 쇠고기의 순으로 바뀌지 않는다고 누가 보장하겠는가?

본호에서 필자는 최근 육가공업계의 동향과 외국의 육가공제품의 현황을 토대로 금년의 닭고기 제품과 계란가공제품의 개발방향에 대해서 간단히 언급하고자 한다.

2. 닭고기제품의 개발방향

닭고기는 신선육으로 소비가 주종을 이루고 있

는 품목중에 하나다. 현재 서울을 중심으로 한 대형수퍼마켓이나 백화점에는 이미 몇해전부터 부위별 포장이나 1차가공을 거친 제품이 나오고 있으나 일부에 지나지 않으며 대부분 통닭의 형태로 트레이에 담아 스트레치포장을 하여 판매하고 있다. 따라서 이러한 부분육의 포장방식은 점차 확대되어 나가야 쇠고기나 돼지고기와 경쟁력을 키워나갈 수 있으며, 특히 냉장품(얼리지 않고 낮은 온도에서 유통하는 제품)의 경우에는 그 포장방법을 개발하여 유통기간을 연장시키는 것이 무엇보다도 먼저 이루어져야 할 과제라고 본다.

특히 여름철에는 운송 도중에 혹은 쇼케이스에 진열하는 도중에 변질되어 유통업자와 상인 혹은 생산업자가 곧 경제적으로 손해를 입을 뿐만 아니라 소비자들로 하여금 여름에는 닭고기의 구매기피 현상까지 야기시키게 된다.

한편 닭고기를 이용한 냉동제품이 최근 일부업체에서 개발하여 시판하고 있으며 닭고기 가슴살만을 이용한 치킨너겟과 닭고기 다리만을 이용한 냉동드럼스틱, 그리고 삼계탕으로 조리할 수 있게 만든 냉동조리식품 등은 계속 그 소비가 신장될 것으로 예측된다.

그밖에 혼연제품이나 일본식 야끼도리제품도 이러한 냉동제품의 한 품목으로 차지할 것으로 보인다.

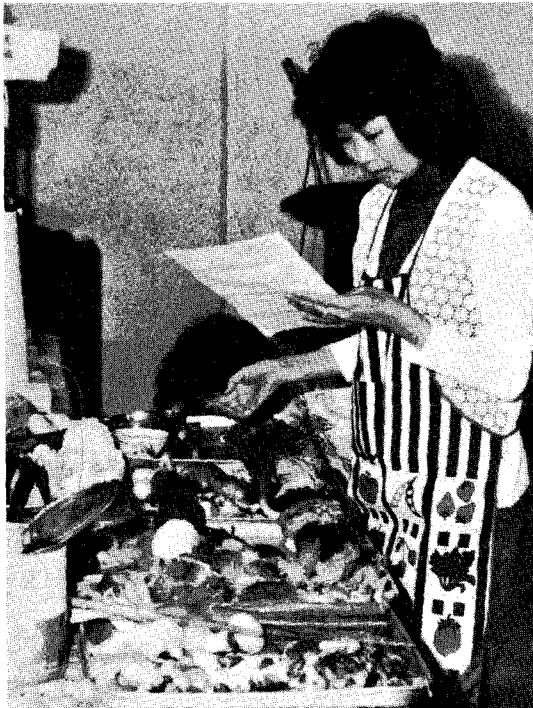
통조림류는 현재 그리 보편화되어 있지 않으나 국내시장 외에 외수용으로까지 고려한다면 개발의 여지는 많다고 본다. 즉 삼계탕이나 영계백숙 그리고 닭죽(치킨 수우프)은 좋은 품목이 되리라 예상되며 닭도리탕 등 국내의 요리종류를 통조림화 한다면 그 종류의 개발은 무궁무진할 것이다. 특히 동남아나 일본, 홍콩 등지에서는 요리차원의 통조림식품이 대중화되어 있는데 이러한 경향은 여성 취업인구가 늘어나면 우리나라에서도 같은 경향이 예측된다.

소세지나 햄류는 국내 일부업체에서 이미 시판 또는 계획하므로 머지않아 시장에 선보일 것인데 이러한 제품의 성공여부는 노폐계의 적절한 활용에 따라 결정될 것으로 보인다. 한편 기계발골육이나 이와 유사한 원료육이 소세지제품 또는 햄버거용으로 쓰이게 됨에 따라 미국에서 정하고 있는 칼슘의 최고 한계치를 국내 식품관계법에도 검토되어야 할 것으로 생각한다.

이러한 칼슘의 최고 한계치는 불소를 규제코자 하는 것인데 뼈에서 유래되어 기계발골육에 혼입되는 불소는 일정수준 이상이면 체내에 중독현상을 가져오게 됨으로 이의 방지를 위해 불소 대신 칼슘함량으로 뼈의 최대 첨가허용량을 규제하고 있는 것이다.

닭고기를 이용한 건조식품은 최근 양계협회에서 주최한 닭고기 요리솜씨대회에서 수상한 닭고기건조육포가 바로 그중 하나이다. 건조육이라면 돼지고기나 쇠고기에 한정되어 생각하기 쉬우나 사실은 어떠한 고기를 막론하고 그 개발이 가능하다. 미국에서는 저어키라 하여 쇠고기를 원료로 혼연가열하여 만든 것으로 서부에서는 예로부터 청바지에 말을 타고 쇠고기저어키를 입에 물고 길을 가는 것이 미국인의 대표적인 모습이듯이 대중화되어 있다.

그리고 최근에는 재조립하여 만든 저어키가 생산되어 여러가지 맛과 향을 내는 다양한 건조육이





개발되어 있다. 이와는 대조적으로 대만을 비롯한 동남아시아에는 돼지고기를 원료로한 건조육이 대중화되어 고급 술안주로서는 빼놓을 수 없는 품목이 되고 있다. 따라서 우리나라에서는 닭고기를 이용한 건조육제품의 개발이 새로운 시장을 개척하는데 좋은 품목이라고 생각한다.

특히 노폐계는 조직이 단단하여 건조육으로 좋은 조건을 가지고 있으며, 오리고기나 토끼고기 등도 건조육으로 개발한다면 콜드체인시스템이 완벽하지 않은 대중을 상대한 시장은 새로이 개척할 수 있으리라 본다.

3. 계란가공제품의 개발방향

세척란은 신선한 유통에 위생이라는 개념을 심어주는데 커다란 역할을 한 것이라고 본다. 즉 계란을 깨서 입에 대고 빨아먹는 습관을 가진 우리나라에게 이러한 습관을 점차 없애주는데 기여하고 있다고 보는 것이다. 그러나 이러한 세척란은 일반계란에 비해 그 저장성이 떨어진다는 단점을 가지고 있어 이러한 계란의 유통에는 더욱 세심한 관리를 요한다. 따라서 세척란을 생산하고 있는 생산자는 이러한 세척란의 저장성 증진을 위한 노

력이 무엇보다도 절실하다고 하겠다.

그리고 최근 몇몇 계란가공업체에서는 액란 생산을 하고 있으며 일부업체에서는 건조란 등도 생산하고 있다. 식품위생법에 따르면 계란을 할란한 후에 유통을 요할시는 반드시 살균이라는 과정을 거쳐 g당 세균수 10,000이하, 대장균수 10이하, 살모넬라 음성의 규격기준에 적합해야 한다고 정하고 있다.

그러나 난백의 경우 살균할 경우 그 중요한 가공적성의 하나인 포립성이 10%가량 떨어지므로 이 방지를 위한 살균방법이 개발되어야 한다. 즉 계란은 그 저장기간이 경과하여 계란내부에 존재하는 단백질이 변성되면 열처리과정 중 그 열안정성이 저하된 단백질은 낮은 온도에서도 응고되거나 그 포립성이 급격히 떨어지므로 결국 최종제품의 수율이 떨어지거나 가공적성이 저하되게 된다.

이렇게 되면 액란으로서의 상품성이 낮아져 이용하기에 편리하지만 경제성이 맞지 않아 액란생산의 필요성이 떨어지게 된다. 그러나 액란의 생산은 계란산업의 가장 기본적인 기간산업이라 할 수 있으며, 이의 발달은 곧 이와 관련된 계란가공

산업의 발달에 주요한 역할을 하기 때문이다. 따라서 상품성이 있는 살균액란의 제조방법이 시급히 개발되어야 할 것이다.

그리고 이러한 액란을 장기간 저장하여 난가의 안정을 유도하려 할 경우 난백은 동결하여 쉽게 장기간 저장할 수 있으나 난황은 동결할 경우 난황내의 플라즈마와 저밀도 지단백의 상호작용으로 겔화가 일어나 2차가공에 쓸 수 없게 된다. 따라서 소금이나 설탕을 과량 첨가하여 동결시킨 후 해동하므로써 이를 방지하는 방법이 있으나 이러한 첨가물을 과량 쓸 경우 2차가공품의 원료로 사용할때 그 사용의 제한을 받게 된다.

따라서 이러한 첨가물을 가능한 적게 쓰면서 품질에 손상을 입히지 않고 장기간 저장하는 방법을 사용하는 것이 필요할 것이다.

계란을 이용한 제품은 중국에서 예로부터 많이 개발되었으나 발표된 것은 그다지 많지 않다. 즉 건조란의 경우도 처음 중국에서 시도되어 난백에 존재하는 0.1%가량의 포도당을 자연발효공정에 의해 제거시킨 후 건조하므로써 저장중 색깔변화 및 이취생성을 방지하였다. 그러나 미국에서는 이러한 원리를 과학적으로 발전시켜 인공발효에 의한 품질관리를 하므로써 균일한 제품을 생산하여 세계시장에 상품력 있는 난백분말을 공급한 바 있다.

한편, 중국에서 보편적으로 이용되는 합단과 고급식품인 피단은 우리도 고급 중국음식점에서 가끔 대할 수 있다. 필자는 이에 관심이 있어 한 번은 피단이 나오는 중국음식점에서 피단의 제법에 관해 문의한 바 중국음식점에 공급되는 대부분의 피단은 국내 B시장에서 주로 납품받으며, 이 공급자는 중국인으로 그 방법은 중국인인 음식점주인도 알 수 없다고 하여 몇몇 중국인이 전문적으로 피단을 제조하여 음식점에 공급하는 것으로 추정된다.

피단의 제법이 이미 국내 몇몇 교과서에도 소개된 바 있는데도 이의 개발이 이루어지지 않은 것은 제조기일이 장기간 소요되므로써 오는 원가 상승으로 말미암아 시장성이 불투명하여 대중화되고 있지 않은 것으로 사료된다. 그러나 이러한 제

품도 머지않아 대중화되리라고 본다.

합단은 쉽게 말하면 소금에 절인 저장성있는 계란제품인데 유럽과 동남아 일부지역에서도 널리 유통되고 있으며 이는 우리나라 시장에서도 시장성이 있다고 본다. 일본과 미국에는 에그롤이 대중음식점을 상대로 보편화되고 있으며 최근에는 콜레스테롤 없는 계란제품이 신제품으로 선을 보이고 있다. 그밖에 스크램블드에그도 가공식품으로의 한 위치를 차지하고 있다. 제과나 제빵류에 첨가되는 계란의 양은 전체 가공란소비에 거의 대부분을 차지하고 있어 주요한 소비처이다. 제과·제빵에서 가장 중요시되는 것은 앞에서도 언급했지만 포립성이 가장 중요하다.

포립성은 살균계란에서도 문제가 되지만 건조계란에서 더욱 문제가 된다. 건조계란은 살균과 더불어 건조를 위한 열처리가 이중으로 이루어져 더욱 포립성이 저하된다. 따라서 건조난백의 포립성을 증진시키기 위한 연구가 외국에서는 많이 되었다고 한다. 이러한 기술의 적극적인 도입은 국내 계란가공산업을 육성시키기 위한 좋은 방안이 될 수 있을 것이다.

저장성 있는 계란제품은 그 종류의 다양화를 함께 기할 수 있으므로 주요한 가공제품이다. 즉 통조림으로 한다거나 리포트 포우치 제품으로 개발할 경우, 계란 난황에 존재하는 철이온과 난백에 존재하는 함유황 아미노산으로부터 심한 열처리에 의해 난백단백질로부터 유황성분이 유출되어 난황의 철이온과 결합해 황화철이 되면서 녹색 혹은 회색으로 변색을 야기시킨다. 이러한 문제를 해결하기 위해 국내의 한 연구자는 특수한 식품첨가물(EDTA)을 이용하여 이를 방지하는 방법을 개발하므로써 통조림으로의 개발을 가능케하였다.

한편, 메추리알은 그 크기가 작아 가공제품으로 개발할 경우 쉽게 초절임이나 통조림으로 유도할 수가 있다. 그러나 메추리알의 경우에는 1차가공시 즉 삶을 경우 난백에 대한 난황의 비율이 다른 조류의 알에 비해 크므로써 난황이 한쪽으로 치우쳐 박피한후 2차가공시 난황이 조미액에 유

출되어나와 상품성을 상실케 한다.

이러한 문제를 방지하기 위해 최근 국내에서 개발된 특허에 의하면 12% 식염용액에서 80°C로 3분간 가열한 후 95°C로 재차 가열하는 2단계 가열방식으로 이를 방지하였다고 하니 메추리알의 가공식품화도 머지않아 이루어질 것으로 기대된다.

계란으로부터 유효성분을 추출하려는 노력은 최근 일부 학계와 연구기관 그리고 업계에서 활발히 이루어지고 있다.

즉 비타민의 일종인 바이오틴과 결합하는 특성을 가진 난백중의 아비딘은 순수 분리가 가능할 경우 의약제로 널리 쓰일 수 있다고 하며 난백단백질의 하나인 라이소자임은 용혈효소로서 식품첨가물이나 영양강화제 및 그 용도가 다양하여 산업적인 분리가 성공하면 좋은 품목이 될 수 있다.

그러나 라이소자임의 분리 및 정제에는 재활용할 수 있는 이온교환 수지의 개발이 이 기술의 관

건이므로 이를 뒷받침해주는 산업의 발달이 우선이라고 할 수 있다.

4. 맺는말

이상에서 살펴본 바와 같이 닭고기와 계란을 이용한 가공제품 및 이와 관련되어 개발되어야할 기술 그리고 이러한 것과 관련된 산업은 앞으로 많은 개척의 여지를 가지고 있다고 볼 수 있다. 즉 양계산물을 이용한 가공제품화는 빠른 시일내에 이루어지리라 믿고 있으나 이와 관련된 산업 즉 액란처리산업, 계란유통 및 저장산업 그리고 유효성분의 추출 및 활용산업에 많은 관심을 두고 투자해야 할 것이다.

특히 닭고기의 유통문제를 해결하기 위해서는 저장성있는 닭고기제품을 개발하여 닭고기에 대한 인식의 제고와 더불어 소비를 확대해 나가야 할 것이다. ☞

「물건을 외상으로 주고 외상값을 못받는 분에게 힘이 되어 드리겠습니다」

양계 불황기 특히 육계나 삼계탕용 닭을 길러놓고 불황이 다치면 닭은 팔리지도 않고 앞으로 전망도 없을 때 사료값 부담 때문에 외상판매를 하게 마련이다. 이런때 상습적으로 외상구입을 하고 대금을 주지 않는 상습자가 있어 문제다. 법적으로 증명도 할 수 없어 민사를 청구할 수도 없는 실정이다. 이같은 상황으로 양계인의 피해가 늘어나고 있다는 사실이 입증되어 이의 피해를 줄이고자 본지는 독자의 건의에 따라 외상구입후 대금을 횡령한 사람의 명단이 접수되는 대로 게재할 예정이오니 독자 여러분의 투고 바란다.

1. 타인을 傷할 목적으로 투고하는 행위는 투고자가 법적 책임을 진다.
2. 투고시에는 본인의 신분을 밝힐 주민등록번호, 성명, 주소, 전화번호를 명확히 기재할 것.
3. 외상구매자의 신원이 확실히 파악될 수 있는 근거를 제시할 것.

투 고 요 령

외 상 판 매 자			외 상 구 입 자			외상판매일	외 상 액			비고
주민등록번호	성명	주소 전화번호	주소	성명	전화번호	○년○월○일	1차액	2차액	잔액	

(자료제공 : 인천. 북구. 가좌. 235. 44/6 이주섭)