

# 產卵鷄 老鷄의 利用方案



李 由 方

(KIST 축산물가공 연구실장)

鷄卵 價格의 하락으로 인한 채란업체의 불황을 타개하기 위한 方案으로서 老鷄 도태와 산란율이 낮은 개체의 과감한 도태를 통한 生産性의 向上이 권장되고 있다. 그러나 도태되는 산란계를 어떻게 판매 처분하느냐 하는 것이 문제로 제기되고 있으며, 현재로는 일부 군담과 닭곰탕에 사용되는 이외에는 소비가 극히 제한되어 있다. 더욱이 그동안 브로일러 가격의 하락으로 인하여 산란계 노계의 판매 소비는 더욱 부진하였고 이에 따라 과감한 도태가 어려운 실정에 있었다고 보겠다.

이러한 노계를 보다 효율적으로 이용하여 기호성 높은 축산식품으로 전환하는 방안이 하루 빨리 강구되어야 할 것이며, 이를 위해 몇 가지 제언해 보고자 한다.

## 1. 생산단지에 종합처리장 설치

채란업자 및 부로일러생산업자들이 집중되

어 있는 지역을 중심으로 계산물 종합처리장을 설치하여 계산물의 수집, 처리 및 수요자에게의 공급을 담당할 주체가 필요하며 양계업자들이 공동출자와 정부의 보조로 조합을 형성하여 이를 운영하는 것이 좋다고 보겠다. 이와 같은 종합처리장은 단체급식업체, 육가공업자 기타 대량수요자와의 공급계약을 맺고 지속적으로 처리, 공급하도록 할 것이다. 또한 계란을 수집, 선별, 포장하고 잉여분을 가공처리할 수 있는 시설을 함께 설치하여 종합처리장으로서의 전체적인 운영의 합리화를 기하는 것이 바람직하다고 보겠다.

## 2. 육제품 가공에의 이용

현재 국내의 육가공업체는 아직 그 규모가 영세하고 생산량도 연 10,000M/T 정도에 불과하나 국민소득의 증대와 더불어 앞으로의 전망이 밝을 것으로 기대되고 있다. 그런데 원료육 사용 실태를 보면 돈육(돈지방 포함)

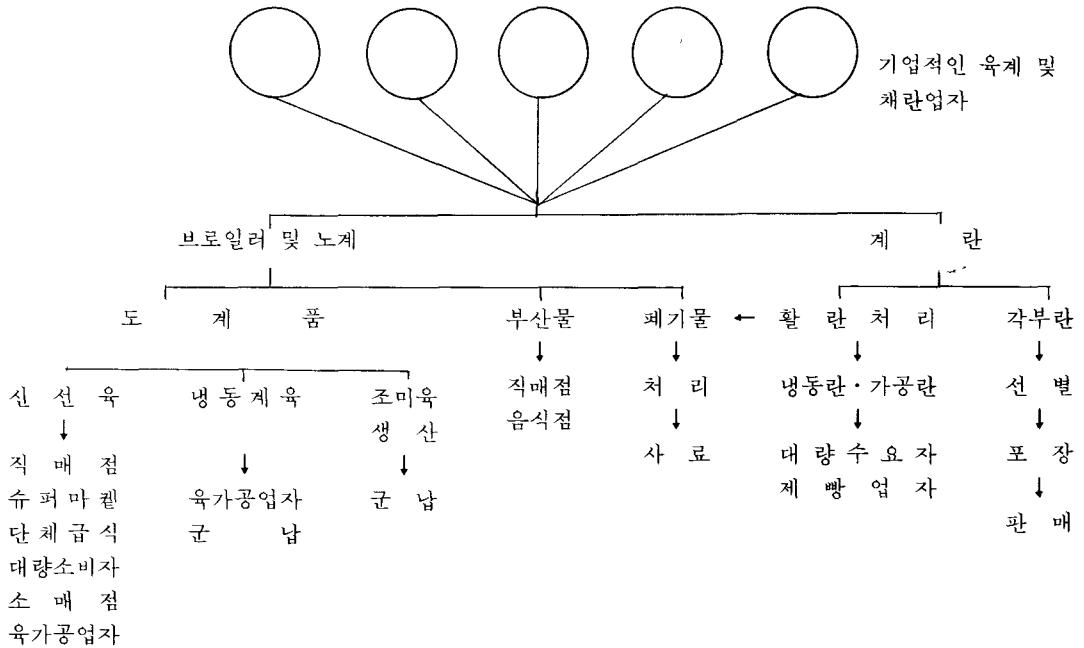


그림 1. 계산물의 종합처리

34%, 연육 65%, 우육을 비롯한 기타육이 1%로서 닭고기는 거의 이용되지 않고있는 실정이다. 이를 기존 가공업체가 앞으로의 성장방향을 기존제품의 품질 향상과 새로운 제품의 개발 생산에 두고있고 새로이 육가공업을 시도하려는 대규모 기업체는 소비자의 요구에 부응하는 보다 품질높은 제품을 생산하려고 계획하고 있음은 매우 다행한 일이라하겠다. 이와같이 보다 높은 품질의 육제품을 생산키 위해서는 보다 좋은 원료육을 사용해야 할 것인바 현재 국내의 육류수급사정으로 보아 돈육과 계육의 보다 많은 가공육으로의 전환이 필연적으로 수반되어야 할 것이다. 또한 육제품 생산의 다양화를 위해서도 이제까지 거의 이용하지 않은 계육의 적극적 이용이 권장되어야 할 것인 바 미국에 있어 10대 육가공업체 중 6개 업체가 계육을 이용한 제품을 생산하고 있음은 주목할 만 하다고보

겠다. 특히 이들 육가공업체가 현재의 가공업 발전을 저해하는 주요 요인으로서 원료육의 구입난과 고가인 점을 들고 있는데 산란계 노계의 적극적 이용은 쓰시지제조에 있어서 이러한 원료육 확보문제를 해결하는데 큰 도움이 될 것으로 보이며 특히 산란계 도태시기에 저렴하게 이를 구입, 냉동 비축하여 놓고 연중 가공에 이용한다면 보다 안정된 제품생산이 가능하다고 보겠다. 이미 필자는 지난 5월 26일에 열렸던 제1차 한국식육연구회 심포지움에서 가공용 원료육 확보의 한 방법으로 국내 부존 산란계 노계의 활용을 적극 권장한 바 있다.

앞으로 양계협회는 계육소비촉진의 한 방안으로서 이들 육가공업체 및 관심을 가지는 식품업체와의 긴밀한 대화와 접촉을 통해 계육의 원료육으로서의 가능성을 보여 주고 가공품에의 이용을 적극 추진하여야 할 것이다

산란계 노계육 가격을 보면, 생체당 가격을 kg당 400원으로 보고, 정육생산량을 40%로 볼 때, 정육 kg당 1,000원의 계산이 나오는데 도계처리, 발골에 드는 노임을 계산하더라도 1,200~1,300원 정도이므로 돈육, 양육의 1/2, 쇠고기의 1/3에 해당되는 가격이므로 가격면에서도 유리하다고 보겠다.

쏘세지제조에 있어서 원료육의 중요한 기능적 특성은 유화능력(emulsifying capacity)인데 표 1에서 보는 바와 같이 계육이 수입 쇠고기에 비해서 떨어지지 않는 우수한 성적을 보여주고 있다 다만 생성된 乳化 組織의 安定性(emulsion stability)이 쇠고기에 비해 약간 떨어지나 이는 대두단백질이나 탈지 분유 등의 결합제(binder)를 약간 첨가하면 우수한 품질의 제품을 생산할 수 있는 것이다.

표 1. 유화능력의 비교

고기 종류	유화능력(ml 기름/g 고기)
우육	
등심고기	240
우둔살	190
어깨고기	182
계육	
가슴고기	220
다리고기	185
전    체	208

## 2. 산란계 노계를 이용한 육제품의 실예

### (1) 치큰롤 혹은 치큰 햄

산란계 도체로부터 가슴고기와 다리 고기는 손으로 발골하고 잔여분의 도체는 기계발골기를 통과시켜 뼈에 붙어 있는 고기(기계발골육)를 회수한다.

먼저 가슴고기와 다리고기에 인산염, 소금, 아질산염, 에리톨베이트 등을 용해시킨 피클(pickle)을 고기 중량의 7~10%만큼 주입하고 이를 맛사저(massager)나 텀블러(tum-

bler)에 넣고 고기표면이 끈적끈적할 때까지 처리한다. 이렇게 처리된 고기에 기계발골육(약 10~20%)과 조미료 등을 첨가하여 다시 잘 혼합한 다음 케이싱에 충전하여 온탕에서 내부온도가 71°C가 되도록 가열하거나 혹은 훈연실에서 훈연 가열하여 내부온도가 68°C가 되도록 처리한다. 가열처리된 제품은 냉각한 다음 포장하고 냉장상태하에서 보관 유통한다. 이들 제품 생산에 있어서 대두 단백질과 같은 비근육단백질원을 함께 병용하는 경우 피클의 주입량을 20~30%까지 증가시킬 수 있어 최종 제품의 생산량을 높이고 생산비를 절감할 수 있게 된다. 이들 제품은 닭고기 냄새가 거의 없고, 연도와 다즙성이 높아 돈육으로 만든 햄과 비등한 기호성 좋은 제품이라 볼 수 있다.

### (2) 치큰쏘시지

산란계 노계를 손으로, 혹은 기계발골기로 발골하고, 이들 닭고기에 염지제, 물(얼음)과 함께 silent cutter에 넣고 일정시간 툰핑한 다음 닭지방이나 돼지지방, 조미료, 중량제, 결합제 등을 가하여 유화시키고 이를 케이싱에 충전한 다음 훈연 가열하여 완성한다

기계발골육만을 사용하는 경우 조직이 너무 유연한 단점이 있으나, spun soy protein fiber, isolated soy protein, 인산염 등을 적절히 배합하므로써 조직을 향상시킬 수 있다 이렇게 생산된 제품은 닭고기 냄새가 거의 없거나, 전혀 없어서 돈육이나 우육으로 만든 쏘시지와 구별이 어렵다. 근래에 외국에서도 점차 가격이 상승하는 赤肉의 대체육으로서 닭고기가 원료배합의 15~100%까지 사용되고 있으며 특히 치큰프랭크와 치큰 볼로니에 대한 소비자의 기호도는 매우 높은 것으로 평가되고 있다 국내에서 생산되는 쏘시지의 품질향상을 위해서도 현재 사용되고 있는 연육을 계육으로 점차 대체해 나가야 할 것이다.

(3) 치킨버거, 치킨스틱, 치킨핑거

산란계 노계를 손으로 혹은 기계 발골기로 발골하여 이를 만육기로 세절한 다음 일정량의 지방, 조미료, 향신료, 식물성조직 단백 등을 가미하여 잘 혼합하여 일정시간 숙성시킨 후 여러가지 형태로 정형하여 제품을 생산하게 된다. 치킨버거의 경우 일반 햄버거의 대체품으로 냉동, 진공포장하여 판매하고 치킨스틱과 치킨핑거의 경우 길고 가늘게 정형하여 냉동한 것을 반죽과 빵가루를 발라 재냉동, 포장하여 판매하며 가정에서 후라이해 먹을 수 있도록 한다 이들 제품은 비교적 염가로, 쉽게 생산할 수 있는 장점을 지니고 있다.

(4) 건조썬시지(치킨살라미)

산란계의 다리고기와 일부 기계발골육을 만육기로 거칠게 세절한다. 만육된 살고기에 돼지 등지방(피하지방의 외부층), 염지제, 조미료, 포도당 혹은 콘시럽을 잘 섞고 마지막으로 젖산발효균(*pediococcus* 혹은 *lactobacillus*)을 혼합한 다음 silent cutter에 옮겨 거칠게 축핑하고 케이싱에 충전하여 발효, 훈

연, 가열의 과정을 거쳐 제조한다. 제조된 제품은 온도, 습도, 환기가 적절히 유지된 건조실에서 35~50%의 수분함량이 될 때까지 건조하고 진공포장하여 완성한다. 이렇게 제조된 건조썬시지는 수분함량이 낮고 PH가 낮아 상온에서의 보존성이 좋아 야외 등산용 용이나 어린 아이들의 간식으로 애용될수 있다.

일본의 건조썬시지는 발효없이 가열, 건조만 시킨 것으로서 손가락 크기로 소형포장한 것은 많은 상점에서 냉장없이 캔디처럼 팔고 있음을 볼 수 있다.

3. 스프류 및 통줄임제품에의 이용

외국의 경우 산란계 노계는 썬시지 제품에 주로 드라이스프, 통줄임스프, 통줄임된 계육제품, 냉동계육제품 등의 다방면으로 이용되고 있는데 이를 도식적으로 나타내면 그림 2와 같다.

그림 2에서 보는 바와 같은 가공 공정을 거쳐 생산된 중간제품인 육수, 지방, 고기등

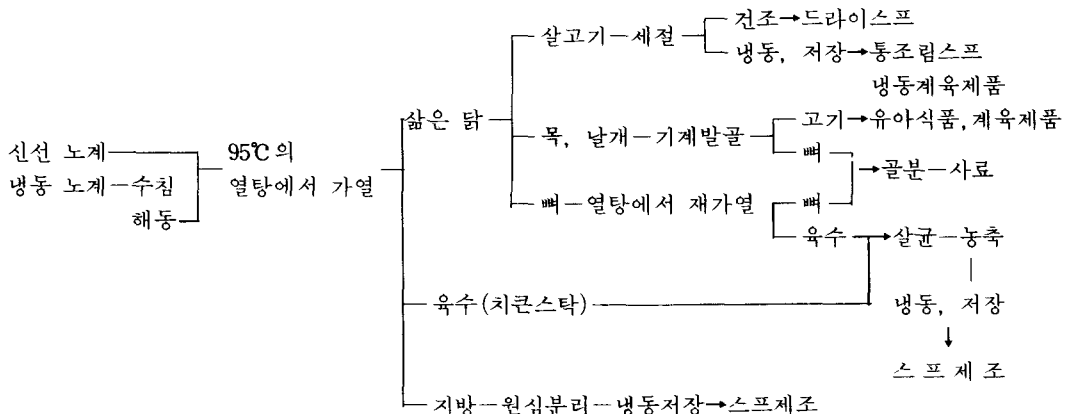


그림 2. 산란계 노계의 스프류, 통줄임 제품에서의 이용

은 야채류, 곡류, 전분, 조미료, 향신료 등과 적절한 비율로 배합되어 각 가지의 다양한 냉동편의식품과 통조림제품으로 생산되고 있다. 포장규격도 다양하여서 1인식으로 부터 단체급식용 대형용기에 이르기 까지 여러 가지이다

우리나라에 있어서는 드라이스트프와 외국으로부터 수입된 통조림스트프가 일부 판매되고 있으나 아직 편의식품이 보편화되어 있지 않다. 앞으로 소득의 계속적 증대, 국민의 기호에 맞는 제품의 개발, 깡통(can)이외의 비교적 값이 싼 포장재료의 사용 등으로 편의식품의 소비증가가 예상되며 그에 따라 산란계 노계의 수요도 계속 증대되리라 본다.

#### 4. 단체급식장소에서 산란계 이용

앞에서 설명한 바와 같은 체계적인 편의식품의 가공업이 발달하기 전까지의 과도기 중에는, 각 요식업체 및 단체급식 식당에서의 산란계, 노계 이용을 적극 추진해야 할 것이다. 이를 위해서는 손쉽게 요리에 이용할 수 있도록 깨끗이 도계처리된 도체의 공급, 중간상인의 유통단계를 거치지 않은 직접적인 공급으로 노계가격의 절하, 요리방법과 영양가치의 홍보 등으로 닭육수와 고기를 이용한 식사류의 공급을 권장해야 할 것이다. 이제는 살아있는 닭을 공급하거나 유통하려 하지 말고, 앞에서 기술한 바와 같은 종합 처리장을 통해 최종 소비자가 직접 이용할 수 있는 상품의 형태로 공급해야 한다. 보다 염가로

신선한 제품을 공급하고 적극적으로 판로를 개척한다면 보다 많은 노계가 음식점이나 단체급식소에서 즐겨 소비되리라 믿는다.

단체급식의 경우, 도체의 형태로만 공급할 것이 아니라, 도체를 발골하여 조미육의 형태로도 공급한다면 군대에서의 이용이 용이하고 수요량도 크게 증가되리라 생각된다. 단체급식에 있어서는 무엇보다 규격이 일정하고 사용하기 편리한 형태로 공급되어야만 쉽게 받아들여 진다는 것을 명심해야 할 것이다.

#### 5. 결 론

이상으로 산란계 노계의 이용방안으로 몇 가지를 제시해 보았거니와 쏘시지를 비롯한 각종 육제품에의 이용, 단체급식에의 이용을 적극 추진해야 한다고 보겠다. 그러기 위해서는 산란계 노계를 효율적으로 수집, 처리하여 식품가공업자나 급식업자가 손쉽게 이용할 수 있는 형태로 공급해 주어야 하는 중간처리단계가 필요함을 강조하고자 한다. 또한 국내의 육가공업계는 보다 품질좋은 육제품생산을 위한 저렴한 원료육을 찾고 있음에 비추어 노계육의 최대한 이용을 적극 권장하고자 한다. 이를 위해서 양계협회, 채란업자 KIST가 공동으로 제품을 개발하고 이를 육가공업자, 식품제조업자에게 제시하므로서 원료육으로서의 노계육의 이용 및 소비 촉진을 기하는 것이 바람직하다고 보겠다.