

토종닭과 육계 도체 특성 비교

농촌진흥청 국립축산과학원 가금과

농학박사 홍 의 철

토종닭이란 예부터 키워온 재래닭 또는 외국에서 들여온 종자를 국내에서 7세대 이상 키워온 순종 닭을 말한다. 토종닭은 일반 육계에 비해 성장이 느리고 체중에 비해 사료를 많이 먹으며, 닭고기 생산을 위한 털 뽑기가 어렵다. 그러나 토종닭은 육계에 비해 고기의 향이 좋으며, 토종닭 고유의 특성을 가지고 있다. 따라서 본 원고에서는 토종닭의 특성과 일반 육계와의 특성을 비교하여 토종닭 보급에 조금이나마 도움이 되었으면 한다.

토종닭과 일반 육계는 출하할 때 무게가 다르기 때문에 가슴과 다리 부위의 무게에서 차이가 있다. 그러나 가슴과 다리 무게를 전체 무게를 기준으로 해서 비율(%)을 계산해보면 토종닭과 일반 육계의 가슴과 다리 고기를 차지하는 비율은 거의 같다고 할 수 있다.

일반적으로 육색은 소비자의 기호도와 고기의 저장 기간을 결정하는 품질 특성 중의 하나이다. 육색은 육색소(미오글로빈)가 산소와 반응하여 나타나며, 육색소 내에 산소가 얼마나 들어있는지, 육조직 내의 효소가 어떤 활동을 하는지, 고기는 몇 ℃에서 저장하는지, 고기가 미생물에 오염되었는지 아닌지, 산성인지 염기성인지 등에 따라 육색이 변화된다. 육색은 보통 밝기에 관련된 명도, 붉은 색과 관련된 적색도 및 노란 색과 관련된 황색도로 나타낸다. 재래닭의 육색은 육계보다 약간 어둡고 붉은 색을 적게 가지고 있으나, 육색과 거의 같은 정도로 노란 색을 띠고 있다.

전단력(고기의 질긴 정도를 기계적으로 측정한 힘)은 근육의 부드러운 정도와 밀접한 관계가 있으며, 가축의 종류에 따라 다르다. 그러나 같은 종류의 가축에서는 전단력에 차이가 없다. 이와 관련하여 많은 문헌들에서 토종닭과 육계의 전단력은 크게 차이가 없는 것으로 알려져 있다.

고기가 내외적 환경변화에 상대하여 자체 내에 있는 물을 가지고 있는 능력을 보수력이라고 하며 고기의 품질을 결정하는 주요인이다. 고기는 무게로 판매되기 때문에 보수력이 좋지 않아 수분이 밖으로 빠져 나오게 되면, 빠져 나온 물의 무게만큼 금전적 손실이 발생하며, 이렇게 보수력이 나쁜 고기는 육가공제품 제조시 그 가공적성 또한 좋지 않다. 일반적으로 보수력은 토종닭이 육계보다 높은 것으로 알려져 있다. 보수력이 높으면 가열감량(물질을 가열할 때 감소하는 질량, %)은 낮아지며, 보수력이 높은 육계가 토종닭에 비해 가열감량이 낮게 나타난다.

고기의 구성성분을 살펴보면, 약 2/3 이상이 수분이고 나머지는 거의 단백질이라고 해도 과언이 아니다. 이것이 고기를 고단백질 식품이라고 하는 주된 이유이다. 그리고 고기는 수분과 단백질 이외에 지방, 탄수화물, 비타민 및 미네랄 등의 영양

성분을 소량으로 함유하고 있다. 이러한 고기의 구성성분은 가축의 종류, 성별, 연령, 사양조건, 영양상태, 건강상태 등에 따라 차이가 있으며, 부위에 따라 많은 차이가 있다. 특히 지방의 함량은 위의 여러 가지 조건에 따라 그 변화의 폭이 매우 큰 특성을 보인다.

고기의 약 73%(65~80%)를 차지하고 있는 수분은 영양학적으로는 아무런 가치가 없지만 많은 성분들을 용해시켜 포함하고 있으므로 육질에 지대한 영향을 미친다. 고기의 수분함량에 영향을 미치는 요인에는 여러 가지가 있지만, 고기의 구성성분만을 토대로 보면, 주로 지방의 축적정도에 따라 수분함량이 달라진다고 할 수 있다. 즉 일반적으로 지방함량이 많은 고기가 상대적으로 적은 수분함량을 보인다. 일반적으로 고기가 부패하는 것은 미생물의 번식에 의해 초래되는데, 이 미생물의 번식은 수분함량에 의해 크게 좌우된다. 고기는 다른 식품들에 비해 수분함량이 높은 편이며, 따라서 미생물에 의해 쉽게 부패될 수 있다.

고기의 구성성분 중에서 수분 다음으로 많은 것은 단백질로 약 18.5%(16~22%) 정도를 차지하고 있다. 고기는 인류의 가장 중요한 단백질 자원으로 분류되는데, 그 이유는 육단백질을 구성하고 있는 아미노산의 조성이 인간의 몸을 구성하고 있는 아미노산 조성과 유사하기 때문이며, 따라서 영양학적으로 '완전단백질'로 불린다. 고기의 성분 중 지방은 함량의 변화가 가장 크며, 도체상태 또는 지육상태(머리와 장기류를 제거한 도체)에서는 약 20% 내외지만, 살코기에서는 약 2~5% 정도를 차지하고 있다. 이러한 지방함량은 축종, 연령, 사양조건, 부위 등에 따라 변화가 크며, 그 성질도 달라진다. 고기내 지방은 주로 근육 또는 근섬유 사이에 축적된 축적지방으로 이 축적지방은 대부분이 중성지질로 구성되어 있다. 전반적으로 토종닭은 다른 품종에 비해 단백질 함량이 높고, 지방 함량이 낮은 것이 특징이다.

콜라겐은 결합조직의 주성분으로 콜라겐의 함량은 육질에 큰 영향을 미친다. 콜라겐 함량은 보통 토종닭이 육계보다 높다.

관능검사란 가열 조직육에 있어서 중요한 품질 특성 중의 하나이며, 혀에서 느끼는 맛(다즙성), 씹는 맛(연도) 및 코에서 느끼는 냄새(향미)를 종합하여 느껴지는 감각이다. 조직육 가열 시 주요 반응들은 대부분이 단백질과 지질의 상호작용에 의해 발생된다. 특히 다즙성은 처음 고기를 씹었을 때 고기에서 나오는 육즙의 정도, 씹을수록 천천히 나오는 육즙 및 타액의 분비 정도를 의미하며, 지방과 수분 함량이 높을수록 다즙성이 좋다. 토종닭은 육계에 비하여 씹는 맛과 코에서 느끼는 냄새는 좋으나, 혀로 느낄 수 있는 맛이 적다. 반면에 육계는 혀로 느끼는 맛은 좋다. 토종닭의 씹는 맛이 좋은 것은 콜라겐이 많이 들어있기 때문이다.

현재 국내에서는 삼계탕용 닭으로서 백세미라는 닭을 주로(시장점유율 60~70%) 이용하고 있다. 백세미는 육용종계 수컷과 실용 산란계 암컷과의 교배종으로서 체격이 작고 털색이 백색이며, 지방이 낮고 단백질 함량이 높다. 또한 백세미는 병아리 가격이 저렴하며, 높은 열을 가하여도 육질의 고유 형태를 유지하고 육질의 조직감이 쫄깃쫄깃하고 탄력적이어서 소비자의 입맛에 적합한 장점을 가지고 있으나,

아직까지 계종으로 공인을 받지 못하는 실정이다. 이에 비해 토종닭은 2008년 국립축산과학원에서 인증기준이 설정되었으며, 육질 면에서도 그 효과를 인정받고 있기 때문에 백세미와 비교하여 국내외적으로 경쟁력이 훨씬 강하다.

소비자의 요구는 양이 많은 음식이 우선시되는 시대에서 품질이 우수하고 다양한 먹거리를 요구하게 되었고, 맛 또는 식감에 대한 관심이 급증하고 있다. 최근, 차별화된 품질과 브랜드화에 의한 외식산업이 확대되고 있는 시점에서 토종닭의 수요가 증가되는 것은 당연하다. 특히, 우리 고유의 닭 요리인 삼계탕과 백숙에 이용되는 닭들은 단순히 1.5 kg 전후의 대중적인 닭보다는 부가가치를 높이고 특화할 수 있는 토종닭이 적합하다.