

식육에 관한 재미있는 상식

적색근과 백색근

근섬유는 색깔에 의해 적색근섬유와 백색근섬유로 분류된다. 일반적으로 보는 근육은 적색근섬유 또는 백색근섬유만으로 구성되어 있지 않고 두가지 섬유가 일정비율로 섞여 있다. 따라서 고기의 색깔이 두가지 섬유의 구성비율에 따라 달라지는데, 고기의 외관이 붉어 보여도 실제로는 적색근섬유보다 백색근섬유의 비율이 더 높다. 쇠고기는 적색근섬유의 비율이 돼지고기나 닭고기에 비해 높아 색깔이 붉어 보이며 반대로 백색육의 대명사로 불리우는 닭고기는 돼지고기나 쇠고기에 비해 백색근 비율이 매우 높다. 그리고 같은 축종이라도 부위에 따라 다른 육색을 나타내는데 이 또한 그 부위를 이루고 있는 근육의 근섬유비율이 다르기 때문이다.

고기 속의 수분

고기의 약 70%는 수분으로 구성되어 있으며, 수분은 여러 성분을 잘 용해시키는 성질이 있어 그 함량 및 존재 상태는 식육의 가공·저장성 및 맛, 색 등에 크게 관여하고 있다. 고기에 존재하는 수분의 상태는 결합수(화합수), 고정수(중간 결합수), 자유수(유리수)로 구분하는데 결합수는 단백질 분자표면과 강하게 결합되어 있어 일반적인 방법으로는 분리하기 쉽지 않을 뿐만 아니라 미생물의 번식 등에도 이용될 수 없고 0℃ 이하로 냉각하여도 잘 얼지 않는다. 고정수는 결합수 외부에 이리 층으로 존재하고 물분자끼리 수소결합으로 연결되어 있으며 단백질 전하군의 전기인력에 영향을 받는다. 결합수와 고정수의 양은 고기 수분의 20~27%일 것으로 알려져 있다. 유리수는 단백질 전하군의 영향을 전혀 받지 않으므로 자유롭게 움직일 수 있어 유리수의 양에 따라 고기의 상태나 품질 등이 크게

변하게 된다.

얼린 고기는 맛이 없다?

근육조직(고기)의 수분은 -1℃에서 얼기 시작하여 -5℃에서 동결가능한 수분의 80%, -30℃에서는 90%가 동결되며, 동결시 단백질의 변성과 세포의 기능적 손상이 생기기 때문에 동결육을 해동하면 액체가 근육조직에서 분리되어 나오는데 이것을 육즙(drip)이라고 한다. 이러한 육즙의 발생은 중량의 감소를 가져올 뿐만 아니라 단백질, 미네랄, 무기물 등이 함유되어 있기 때문에 영양적 손실도 크다. 근육조직이 동결될 때 세포와 세포사이에는 빙결정이 형성되는데 -1℃에서 -7℃를 통과하는 시간이 길수록 빙결정의 크기가 커지며 빙결정이 클수록 해동시 발생하는 육즙의 양은 많아지게 된다. 따라서 고기를 냉동시킬 경우 급속동결을 해야 육즙발생을 줄일 수 있고 고기를 씹을 때 적당히 배어 나오는 수분은 미각을 자극하고 식육을 씹는 역할을 하는데 얼렸다가 녹인 고기는 육즙이 빠져나간 결과 수분이 줄어들어 씹을 때 퍽퍽한 느낌을 주게 된다. 또한 고기를 냉동하면 그 순간부터 속성이 진행되지 않으므로 고기의 저장기간을 연장하기 위해 냉동을 하게되며 이러한 냉동은 도축 후 빠른 시간내에 이루어지게 된다. 따라서 사후 강직부터 해체까지의 시간이 긴 쇠고기의 경우 강직이 한창 진행중일 때 냉동을 한 결과 이것을 요리하여 먹을 때에는 고기가 질겨질 가능성이 높다. 이외에도 냉동기간이 경과함에 따라 지방의 산화, 건조, 동결소, 변색 등이 나타나기도 하며, 이러한 이유 때문에 얼린 고기가 맛이 떨어지게 된다.