



# 일본의 닭고기·계란 유통 실태 및 맛의 비밀(5)

1	일본 내 닭의 도래
2	일본 닭고기·계란 유통 실태
3	더 알고 싶은 닭의 맛과 기능



**김 성 호**

축산물품질평가원 차장  
/ 수의사

[blog.daum.net/meatmarketing](http://blog.daum.net/meatmarketing)

☞ 지난호에 이어 계속

## 5) 2~5일 숙성시키면 글루타민산도 증가하므로 감칠맛이 강하고 맛이 좋아진다.

감칠맛 성분인 아미노산 함량도, 도살 직후와, 2일 동안 숙성한 경우를 비교하면 분명히 변화가 있었다. 영계의 가슴살 데이터로 살펴보면, 글루타민산은 2일째에 50% 이상 증가한 것을 알 수 있었다.

숙성함에 따라 감칠맛이 강해진다는 것이다. 또한, 숙성한 닭고기의 가열 향기도 강해진다. 아미노산은 살코기 부분에서 증가하기 때문에, 가열했을 때 증가한 아미노산과 당이 메일라아드 반응을 일으켜, 닭고기 가열 향기가 더 강해진다. 즉, 닭고기는 숙성을 함으로써 아미노산이 증가하고 고기의 가열 향기가 강해지며 더욱 맛이 좋아진다고 볼 수 있다.

## 6) 닭고기의 병 예방 효과

### (1) 펩티드의 혈압 상승 억제 작용

닭고기를 포함한 고기에는 단백질이 풍부하게 포함되어 있으므로 그것이 소화되면서 생성되는 펩티드에는 병을 예방하는 효과가 있다고 기대된다. 닭고기는 한국, 중국 등에서 보양식의 식재료로 몸이 약할 때 백숙이나 스프로 만들

어 먹고는 한다.

## (2) 펩티드의 칼슘 흡수 촉진 작용으로 골다공증 예방

골다공증 예방은, 현재는 물론 향후의 고령화 사회 속에서 해결해야 할 매우 중요한 과제이다. 특히, 고령의 여성에게는 폐경 후 에스트로젠이 적어지므로 더 심각한 문제가 된다. 여성에 대한 설문 조사에서 칼슘을 충분히 섭취하고 있다고 생각하는 사람이 약 6할이었지만 실제로는, 그 중 9할의 사람은 충분하지 않은 것으로 나타났다.

그런 의미에서는 많이 섭취 해도 좋은 것이 칼슘인지도 모른다. 그래서 칼슘과 함께 섭취했을 때 흡수율을 올릴 수 있는 기능성 식품 소재를 개발가능하다고 보고, 이미 돼지고기의 심근에서 조제한 단백질을 골다공증 모델 생쥐에게 주었을 때에, 골다공증이 개선된다는 것을 우리들은 알아냈는데, 닭의 심근에 대해서도 같은 효과가 있는지 살펴보니, 닭의 심근 단백질 CCMP(Chicken Cardiac Muscle Protein)을 조제하여 칼슘 가용화의 효과를 조사한 결과, 닭의 심근 유래 펩티드에도 칼슘 침전 억제 효과가 있다는 것이 밝혀지면서 기능성 소재로 충분히 사용할 수 있다고 본다.

## 7) 닭고기에 풍부한 카르노신, 안세린의 항산화 작용 등 다양한 기능에 주목

닭고기에는 카르노신, 안세린이라는 디펩티드가 많은 것도 특별하다. 돼지, 말, 오리, 어류의 것과 비교해도 훨씬 많다. 카르노신, 안세린은 항산화 작용을 비롯하여 여

러가지 기능이 있다고 한다.  $\beta$  아라닌-L-히스티딘이라는 것이 카르노신이며 이에 메틸기(methyl)를 붙이면 안세린이 된다. <도표 5>는 각 식육 중의 카르노신과 안세린의 양이며, 쇠고기는 카르노신이 많지만 안세린은 거의 없는 것을 알 수 있다. 돼지고기도 거의 카르노신 밖에 포함되어 있지 않다. 말도 그러하다. 거기에 비해 토끼는 포유류지만 안세린이 많고, 닭고기도 안세린이 많다. 가다랑어와 상어, 참치도 안세린이 많다. 이처럼 종류에 따라 이러한 펩티드의 분포가 전혀 다르다. 또는, 양적인 것도 다르고 매우 이상한 물질이다.

안세린과 카르노신의 기능으로서, 단백질 산화 분해를 억제하는 항산화 작용이 알려져 있다. 이외에도 완충작용이 있고 특히 항피로 효과가 있어 최근 화제가 되고 있다. 또한 교감 신

표 6. 각 식육종의 카르노신과 안세린의 함량

식품의 종류와 부위	카르노신 함량 (mg/100g)	안세린 함량 (mg/100g)	카르노신과 안세린의 총함량 (mg/100g)
1 소 (다리)	262	3	265
2 돼지 (로스)	899	29	928
3 돼지 (다리)	806	27	833
4 사슴 (다리)	545	376	921
5 말 (로스)	403	ND	403
6 말 (바깥다리)	480	ND	480
7 집토끼 (다리)	224	526	750
8 닭 (가슴)	432	791	1223
9 닭 (다리)	153	315	468
10 오리 (가슴)	80	272	352
11 고래 (등고기)	194	19	213
12 가다랭이	252	559	811
13 상어	0	1060	1060
14 다랑어	trace	767	767

1-10은 사토들의 문헌, 11, 14는 수산이용화학에서 인용했다.

경의 억제로 혈압을 낮추는 효과도 있다. 또 요산 수치를 떨어뜨리고 자발적 운동 항진작용이 있는 등 카르노신, 안세린에 대해서는 상당히 많은 기능을 알아가고 있다.

### 8) 카르노신, 안세린의 항산화 작용으로 세포의 암을 예방한다.

우선 항산화 작용에 대해서 언급하면, 우리들의 체내에서는 산소를 사용하여 에너지를 만들고 있으므로 그 때에, 과산화물 음이온 라디칼, 과산화수소 등의 활성산소 종이 발생한다. 게다가 하이포염소산염 라디칼이나 수산화 라디칼, 과산화 아질산 라디칼이라는 라디칼<sup>4)</sup>이 생성된다. 이러한 것들이 세포를 공격하고, 막과 DNA를 손상시키면 세포가 암이 될 가능성이 높아진다. 또, 단백질을 공격하면 단백질의 펩티드 결합을 절단함으로써 기능성 단백질을 파괴하고 생체의 노화를 일으키게 된다.

이런 이유로, 생체 내에서 생기는 라디칼을 없애는 것은 병을 예방하는데 매우 중요하게 여겨지게 되었다. 항산화 물질로서 비타민 C, 비타민 E, Epigallocatechingallate Quercetin 등의 폴리페놀이 유명하다. 이러한 것들은 모두 식물성 식품에 많이 함유되어 있는데, 최근 위의 라디칼을 소거하는 효과는 동물성 식품 유래의 카르노신과 안세린에도 있는 것을 알게 되었다. 스트레스를 느끼면 생체 내에서는 하이포염소산염 라디칼이 위(胃)에서 생기고 그것이 위 궤양의 근원이 된다고 하며, 이 라디칼 소거에는 동물성 식품 유래의 카르노신과 안세린이 효과적이라는 것이 보고되고 있다.

### 9) 카르노신, 안세린에는 운동의 퍼포먼스(성능) 상승과 혈당 저하 작용도 인정된다.

최근 카르노신, 안세린이 항피로 효과를 갖는 것이 보고되고 있으며, 건강과의 관련에서 주목받고 있다. 800m 달리기에 상당하는 고강도 운동을 시켰을 때, 카르노신과 안세린을 포함한 음료를 섭취한 경우와 섭취하지 않은 경우를 비교하여, 얼마나 퍼포먼스(성능)이 오르는지를 조사한 데이터가 있다. 이것에 따르면, 카르노신과 안세린이 들어 있는 음료를 섭취하지 않으면 거의 효과가 나타나지 않았지만, 섭취한 사람은 운동 퍼포먼스가 유의하게 올라간 것을 알게 되었다.

안세린에 관해서는 혈당치의 저하 작용이 있거나 요산수치를 낮추는 작용이 있다는 것도 최근 보고되고 있다. 이와 같이, 닭고기에는 여러 가지 건강 효과가 있다는 것을 알게 되었으며, 그 중에서도 닭의 가슴살이나 다리살은 대부분의 안세린과 카르노신을 함유하고 있으므로 이것을 먹으면 항산화 물질을 효율적으로 섭취할 수 있다는 것이다.

지금까지 닭고기에 관한 카르노신과 안세린에 대한 최근의 토픽 일부를 소개했는데, 아무튼 닭고기는 쇠고기, 돼지고기와 같이 양질의 단백질, 미네랄이 풍부하다. 또한 감칠맛이 강하고, 특히 스프를 섭취할 때 흔히 사용되는 맛있는 기초 식재료이다. 또한, 뛰어난 생체 조절 기능을 가진 카르노신과 안세린을 풍부하게 함유하고 있으므로, 적당히 섭취함으로써 건강 유지와 증진에 매우 좋은 식품이라고 본다. **양계**

4) 라디칼 : 짝 안지은 전자를 가진 원자나 분자 또는 이온을 가리킴. 프리라디칼 또는 유리기라고도 불림