

# 유정란과 무정란의 영양적 차이는 거의 없다

## 1. 맛의 차이

계란의 맛에 대하여 과학적으로 잘 서술한 것은 나고야(名古屋)대학의 사또(佐藤 泰)교수가 작성한 것이다. 그밖에 여러 가지가 있으나 계란의 맛에 대한 진정한 연구자는 사또 교수라 말할 수 있다. 전 세계에서 계란의 맛에 대한 연구를 하고 있는 사람은 많지 않다. 이러한 이유에서 군마켄(群馬縣) 주민의 20대, 30대, 40대, 50대를 대상으로 설문문을 실시하였다.

「계란의 맛에 차이가 있습니까?」라고 물었을 때 40대 이상의 나이가 많은 사람들 중의 70%가 「그렇다」고 대답하였고, 30대 이하의 젊은층에서 반대로 적어 50%이하였다. 전체적으로는 계란의 맛이 차이가 있다고 생각하고 있는 것으로 나타났다.

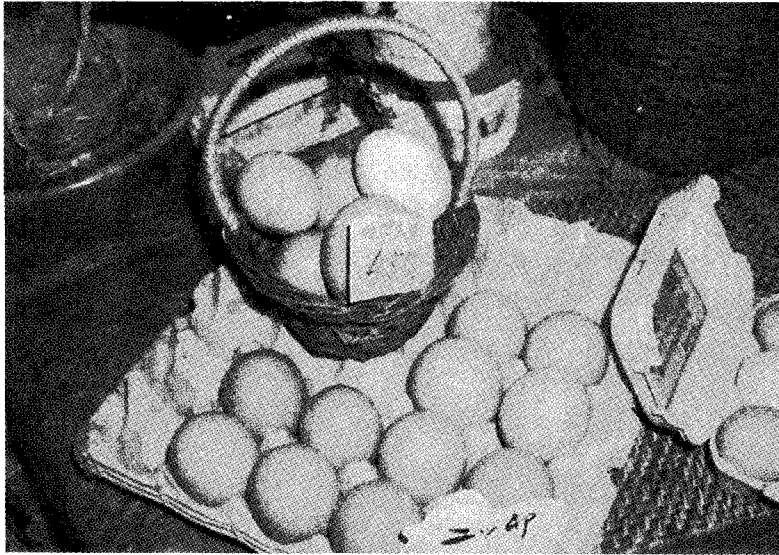
계란을 구매할 때에 외관적인 것만으로 맛을 알 수 없으므로 「계란을 골라서 구매할 때의 선택기준은 무엇입니까?」라고 물어 보았다.

이에 대한 대답으로 크기, 신선도, 방사(放飼), 브랜드, 기준 없이 구입한다 등이 있었지만, 전체적으로 신선도를 기준(약 60%)으로 계란을 구입한다는 대답이 압도적으로 많았다. 신선도를 중시하는 구매자는 나이가 어릴수록 많아졌고(20대에서 약 80%, 30대에서 약 70%), 사육방식에서 방사한 계란을 구입한다는 구매자는 비교적 나이가 많은 사람들에게서 나타나 40대에서 약 60%를 차지하였고,

50대에서는 약 55%를 차지하였다. 브랜드를 보고 구입

본고는 일본에서 가족의 아미노산에 관하여 30년을 넘게 대학에서 연구하신 이시바시(石橋)선생이 2001년 11월 22일 일본양계협회 주최로 동경에서 개최한 「계란의 맛과 영양」에 관하여 발표한 내용을 요약·번역한 것이며, 이를 흔쾌히 허락하신 이시바시(石橋)선생에게 감사하는 마음을 전하는 바이다.(윤병선 역, 한일사료(주))

-편집자주-



한다는 응답자는, 그렇지 않다고 대답한 20대를 제외한 나머지 연령층에서 각각 약 10% 정도였으며, 이것은 계란 크기를 고려하여 구입한다는 대답보다 많았다. 그러나 20대의 경우 브랜드를 고려한다는 사람은 없었고 오히려 계란을 구입할 때에 계란의 크기를 선택의 기준으로 한다고 응답하여 전체적으로는 브랜드와 계란크기를 계란구입의 선택기준으로 삼는 비율이 비슷하였다.

## 2. 맛을 내는 성분

닭고기의 맛을 내는 성분은 글루타민산×이노신산+칼륨이온 이라는 견해가 연구결과 밝혀졌다.

소고기는 상강육이 맛있다고 하지만 혀에 있을 때에 지방은 맛을 느낄 수 없다. 그러나 지방 그 자체는 맛의 차이를 나타낼 수 없다. 사료 속에 함유된 유지를 변화시켜 계란의 지방성분을 바꿀 수는 있지만 맛이라는 것으로

상품의 가치를 높이는 일은 어려운 것으로 생각한다.

여러 가지 이름을 붙인 계란이 있지만 지방산은 모두가 똑같지 않다. (일본에서) 판매되고 있는 계란은 이름에 따라 리놀렌산이 적은 계란도 있고 반대로 많이 함유한 계란도 있다. 이와 같이 브랜드화 된 계란처럼 계란의 지방산은 변경이 가능하다.

사토(佐藤)선생의 책에는 계란의 맛에 관하여 기술한 내용이 거의 없다. 무라이(村井)선생과 노나미(野並)선생이 난백과 난황중의 유리핵산 관련 물질을 검색하여 우리들도 검색하였었지만 얻어진 것은 없었다. 핵산관련물질은 계란의 풍미에 직접 관련되지 않는다고 하여도 좋을 것 같다.

## 3. 유정란과 무정란

「유정란이 더 좋다고 생각하십니까?」라는 질문에 대한 결과를 보아 알 수 있지만 많이 이야기하였던 바와 같이 여러분은 무정란보다 유정란이 더 좋다고 생각하고 있다는 것이다.

무정란과 유정란을 비교해 보면 유정란이 더 빨리 품질이 저하되며, 이것은 명확한 사실이다. 이러한 차이가 있다는 것이 사실이며, 수정(受精)이 되어 세포가 분열되면 대개 3회 내지는 4회 정도만 분할하므로 양적으로 말하면 필자가 직접 계산해 보았을 때 대체로 1/16 억분 정도의 비율만이 유정란과 무정란의 차

이가 있다. 품질이 떨어진다는 말도 있지만 그렇게 유정란이 좋다면 닭의 정자를 음료수로 하여 마신다면 즉시 효과가 나타나리라고 생각한다. 이것은 그렇다고 생각하고 있다는 것 뿐이다. 먼저 소개한 사또선생의 책에도「무정란과 유정란의 차이가 문제가 되는 것도 있지만, 유정란이 영양가가 더 높다는 과학적인 자료를 얻지 못하였다」고 하였으며 우리들의 결과도 마찬가지이다.

#### 4. 백색레그혼과 오골계

오골계는「silky hen」이라고도 합니다. 일본의 에도(江戸)시대부터 오골계의 알은 다른 알에 비하여 자양효과가 있다고 전해져 왔다. 오골계의 알은 1 개에 500엔(5,000원)정도이다. 요오드란은 조금 비싸지만 백색레그혼의 알은 20엔(200원) 정도입니다.

오골계의 알을 분석해 보면 글리신이 약간 차이가 있지만 맛에 영향을 주는 정도는 아니었다. 농도의 차이가 있어도 사람으로서는 감지할 수 없는 것이 있다. 이와 같이 사람이 감지할 수 있는 농도를 역치(値)라고 하지만, 오골계 알의 글리신은 역치보다 낮아 맛에 영향을 줄 수 없다는 것이 조사결과 밝혀졌다. 그러므로 오골계의 알은 알 수 없는 맛이 있는 것 같지만 우리들의 분석능력으로는 찾아낼 수 없었다.

#### 5. 콜레스테롤

캐나다의 자료에 의하면 북미인들의 1 인당/년 계란 소비는 1960년 320개에서 점차 감소

하였다. 그러한 원인의 커다란 이유는 콜레스테롤이 많다는 문제이다. 미국에서는 안전선언을 하였지만(일본자료 참고: 월간양계 2002년 제 34권 3호, 통권 제 389호, 88~89쪽) 좀처럼 소비는 회복되지 않고 있는 것이 현실이다.

콜레스테롤이 낮은 계란으로 표시하여 판매하려면 일반 계란보다 25% 낮은 계란이 되어야 한다. 우리들의 시험에서는 15% 정도만 감소하였다. 이것은 여러 시험 중에서도 양적으로 가장 많이 감소한 것으로 생각하고 있다. 세계적으로 계란의 콜레스테롤을 낮추려는 시도는 많이 하고 있지만 성공한 것은 없고, 오히려 “왜 낮추지 않으면 안 되는가”에 대한 의문도 있다. 아시아 지역에서는 콜레스테롤이 높다는 것이 상품가치에 영향을 주지는 않지만 크게 문제시하지 않아도 된다고 생각한다.

#### 6. 계란의 비타민

계란을 0℃에서 장기간 보존에 의한 비타민의 변화를 조사한 결과 비타민 A는 최초 57.0 IU에서 6 개월이 경과한 후에는 43.0 IU로 변화하였다. 이 정도이면 비교적 안정적이라고 말할 수 있다. 따라서 계란은 대단히 안정된 좋은 보존식품이라고 말할 수 있다.

계란을 1.5~2개 정도를 먹어도 사람에게 필요한 양의 절반 정도에 지나지 않는다. 계란에 비타민을 증가시켜 일본국민의 식생활을 개선하고자 하는 노력은 커다란 의미가 없는 것으로 생각된다. 계란은 단백질 공급원으로 활용하는 것이 가장 좋을 것이다.

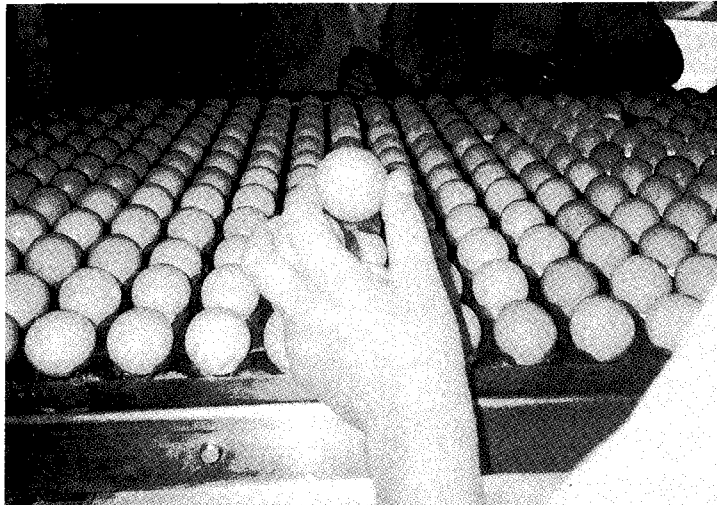
## 7. 갈색란과 백색란의 비교

「갈색란과 백색란 중에서 갈색란이 영양가가 더 많다고 생각합니까?」라는 질문에 20대에서 65%, 30대에서 60%, 40대에서 45%, 50대에서 50%가 「그렇다」고 대답하여 전체적으로 절반 정도가 갈색란이 영양가가 더 많다고 생각하고 있다.

그렇지만 실제로는 계란의 성분은 갈색이든 백색이든 차이는 없다. 난각의 색을 조절하는 것은 프로토폴피린(protoporphyrin)이며 계란의 색은 대개 백색과 갈색이다. 이것은 난각이 생기고 배란되기 직전에 분비된다. 폴피린은 영양과는 관계가 없어 폴피린의 전구체를 급여하여 난각색을 강화하려고 하였으나 아직까지 성공하지 못하였다.

난각색이 있는 쪽이 영양가가 높다고 생각하고 있는 사람이 많기 때문에 육종을 통하여 핑크색의 난각을 만들기도 한다.

## 8. 여러 가지 조사



### 1) 난백

여러 가지를 조사하였지만 난백은 종류에 따른 차이는 없었다. 사료에 의한 차이도 없고 생산지에 따른 차이도 없으며 이것은 유럽에서의 자료와 유사하다. 즉 난백의 맛은 사료로 거의 변경시킬 수 없다. 반면 난황은 쉽게 바꿀 수 있다. 따라서 상품가치를 높일 수 있는 것은 난황뿐이라고 생각한다.

### 2) 사육방법

「방사사육의 계란이 영양가가 높다고 생각하십니까?」라는 질문에 대하여 방사한 계란이 영양가가 높다고 대답한 사람이 약 80% 정도로 압도적으로 많았지만, 실제 조사로는 방사한 계란보다 케이지에서 사육한 계란이 좋은 것이 현실이다.

### 3) 옛날 계란의 맛

「옛날 계란은 맛이 있었다고 생각하십니까?」라고 물었을 때 전체적으로 60%가 「그렇다」고 대답하였다. 연령별로 살펴보면 20대는 30%, 30대는 60%, 40대와 50대는 약 80% 정도가 옛날의 계란이 맛있는 것으로 생각하였다. 단지 20대에서는 옛날의 계란이 맛있다고 응답한 사람이 절반에도 미치지 못하였으나, 40대와 50대에서는 70% 이상이 맛있다고 응답하였으며 의외로 관능검사와 일치하는 것으로 생각한다.

그 밖에도 젊은 닭과 늙은 닭이 낳은 알을 쥔 계란으로 하여 비교해 보았을 때 백색란, 갈색란 모두

젊은 닭이 낳은 계란을 선호하였다.

## 9. 계란의 냄새

저는 생 계란의 냄새를 좋아하지 않지만 「계란의 냄새가 어떻습니까?」라고 물었을 때 20% 정도는 「좋다」고 하였고, 20% 정도는 「싫다」고 하였으며 나머지 60% 정도는 「그저 그렇다」고 답변하였다.

「계란냄새는 차이가 있습니까?」라는 질문에 대하여 약 40% 정도의 사람이 차이가 있는 것으로 생각하고 있었다.

30대에서는 20%를 조금 넘는 사람들이 차이가 있다고 하였고 20대에서는 40대나 50대보다 더 많은 사람들(40% 이상)이 차이가 있

다고 생각하였다.

「계란에서 어취를 느낀 적이 있습니까?」에 대한 응답 중에서 20%가 「그렇다」고 하였고 나머지 80%는 「아니다」라고 하였다.

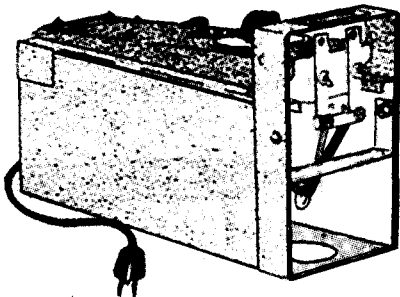
「계란의 어취는 백색란과 갈색란 중 어느 쪽이었습니까?」라는 질문에 대하여 50대의 80% 이상이 「갈색란」에서 어취가 있다고 하였고, 반면 20대에서는 100%가 「백색란」에 어취가 있다고 대답하였다. 전체적으로는 75% 이상이 백색란에 어취가 있다고 하였다.

그러나 결론적으로 말하면 백색란은 어취가 적고 갈색란은 어취가 더 많이 있다. 난각은 냄새를 잘 흡착하므로, 계란을 구입하여 생선과 함께 냉장고에 두면 생선냄새를 잘 흡수하게 되어 어취가 난다고 생각할 수 있다. **양계**

# 부리절단기 ♣ 님플 전문

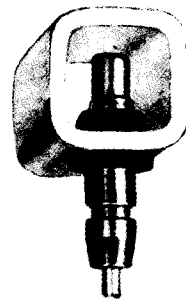
최고의 품질을 위해 정성을 다하여 제작하고 있습니다

부리절단기(국산품)



※ 사용중 고장난 제품을 수리해 드립니다.

님플



수입품에 비해 가격이 저렴하다

## 보령산업

사무실 : 서울시 성동구 성수2가 331-27  
전화 : (02)461-7887(주·야)