

달걀 백과

(EGGCYCLOPEDIA)

달걀 백과사전

(EGGCYCLOPEDIA)

***미국달걀위원회에서 편찬한 책으로 "달걀교육의 백과사 전과정"이라고도 불린다. 이 책을 다시 설명하면 달걀지식을 폭넓게 다루었고 이와 관련된 모든 분야의 정보를 수록하였으며 각 주제별 알파벳순으로 정리되었다. 또한 달걀에 관련된 주제에 대해 정의와 설명을 붙였으며 이의 이해를 돕기 위해 도해, 도표, 그래프 등을 적절히 사용한 소책자라고 할 수 있다. ***

〈편집부〉

본지는 독자들의 계란에 대한 올바르고 폭넓은 지식을 얻을 수 있도록 연재로 소개한다.

BIOTIN (bio--tin; 비오틴)

지방, 단백질, 탄수화물의 이용 및 세포대사에 중요한 역할을 하는 비타민 B군의 일종. 비오틴은 난황을 비롯한 많은 식품에 함유되어 있으며 체내에서 합성된다.

달걀 단백질의 하나인 아비딘(Avidin)은 비오틴과 결합함으로써 비오틴의 기능을 상실케한다. 아비딘에 의한 비오틴 기능 저해작용은 사람의 경우에 하루 낱달걀 8~10개를 먹어야 일으키며 열을 가함으로써 아비딘을 불활성화시킬 수 있으며 달걀은 대부분 가열 섭취하므로 큰 문제가 되지 않는다.—아비딘(Avidin) 참조.

BLOOD SPOTS (혈반, 血斑)

육반(肉班; meat spot)으로 불리기도 한다. 일반인의 견해와는 달리 혈반이 유정란(fertile egg)을 의미하는 것이 아니다. 오히려 혈반은 달걀이 형성되는 동안 난황 표면혈관의 파괴 또는 수란관(oviduct) 벽의 혈관파열 등에 의해 발생된다. 전체 달걀 생산의 1% 미만이 혈반을 갖고 있다.

집단투시검란(Mass Candling)으로 대부분의 혈반을 검출해서 이러한 달걀을 대부분 제거할 수는 있지만 전자 지시기(Electronic spotter)로도 완전히 감리하기는 불가능하다. 달걀이 오래됨에 따라 난황은 난백으로부터 수분을 흡수하여 혈반을 희석하게 된다.

따라서 사실상 혈반은 그 달걀의 신선도를 나타내 주기도 한다. 혈반이 있는 달걀이 영양학적으로나 화학적으로나 먹는데 아무런 이상이 없다. 제거하길 원한다면 혈반은 칼끝으로 간단히 떼낼 수 있다.—형성(Formation), 등급매기기(Grading) 참조.

BLOOM (블룸)

난각의 기공을 막는 표피질. 큐티클(Cuticle)이라 부르기도 하는 블룸(bloom)은 세균의 난각내 침입을 막아주고 달걀의 수분 증발을 줄여준다. 달걀을 시장에 공급하기 전에 청결을 위하여 씻지만, 수세로 인해 블룸이 제거되는 단점이 있다. 따라서 달걀을 세균으로부터 보호하기 위해 수세후

에 식용유를 가볍게 도포하는 것이 좋다. -기름 도포(oiling), 가공(processing) 참조.

BLOWING EGG (계란 불어내기)

공기로 달걀의 내용물을 껍질 밖으로 밀어내는 방법. 달걀의 껍질 모양을 전혀 망가뜨리지 않은 채로 불어낸 달걀의 빈 껍질은 부패될 것이 전혀 없어 장식하여 영구보존하기도 한다. 불어낸 내용물은 난백과 난황을 모두 이용하는 어떠한 요리에도 사용될 수 있다. 달걀의 내용물을 껍질 밖으로 불어 내는 것은 매우 쉽다. 우선 달걀을 씻어 말린 후 보통 바늘로 2~3회 예단부를 찢어서 조그만 구멍을 낸다(만약, 달걀내용물을 나중에 쓰고 싶으면 X바늘을 소독해서 쓰는 것이 좋다). 다음, 둔단부를 3~4회 찢어서 예단부보다 좀더 큰 구멍을 만든다. 바늘을 내부 깊숙히 찢어 넣어서 난각과 난황. 완전히 깨질 때까지 휘젓는다.

내용물이 접시나 컵에 흘러 나올 수 있도록 예단부에서 둔단부 쪽으로 붓는다. 이때 달걀이 잘 흘러 나오지 않으면 바늘을 달걀 내부로 집어넣어서 막이 완전히 터질 때까지 다시 젓는다. 몇 번 흔들어 주는 것도 좋다. 이 과정이 끝나면 껍질을 찬물로 씻어서 말린다. 속이 빈 달걀의 껍질은 매우 깨지기 쉬우므로 장식할 때는 조심해야 다. 이들 껍질의 내용물이 담긴 용기에는 달걀의 번호를 붙혀 둔다. 그래야 뒤섞어 요리를 할 때 쉽게 그 양을 조절할 수 있다. 카세롤(Casserole), 구운 후식용

커스터드(Baked dessert Custard), 키치(quick), 케이크나 빵과 같은 대부분의 굽는 요리들이 불어낸 달걀을 이용하기에 좋다.

BOILED DRESSING (보일드드레싱)

난황으로 점도가 높게 가열한 샐러드 드레싱(salad dressing). 병조림 드레싱 시대 이전부터 널리 애용되어 온 크림타일의 드레싱은 야채, 과일 또는 감자 샐러드에 걸쳐 모두 쓰인다. 난황을 너무 많이 넣을 때는 드레싱을 잘 교반해 주어야 한다.

RECIPE (요리법)

작은 자루달린 스투우 냄비(sauce pan) 에 2큰술가락의 밀가루, 2 큰 술가락의 설탕, 1/2 찻술가락의 소금, 1/2 찻술가락의 마른겨자, 찻술갈의 고추가루를 넣고 뒤섞는다. 점도가 높아질 때까지 계속 저으면서 저온으로 10~15분간 가열한다. 1/4 컵의 식초와 2큰 술갈의 버터를 가해서 버터가 녹을 때까지 젓는다. 냉각한 후 밀봉하여 냉장고에 보관한다. 이 양은 약 1컵이 된다.

BOILED EGG (삶은 달걀)

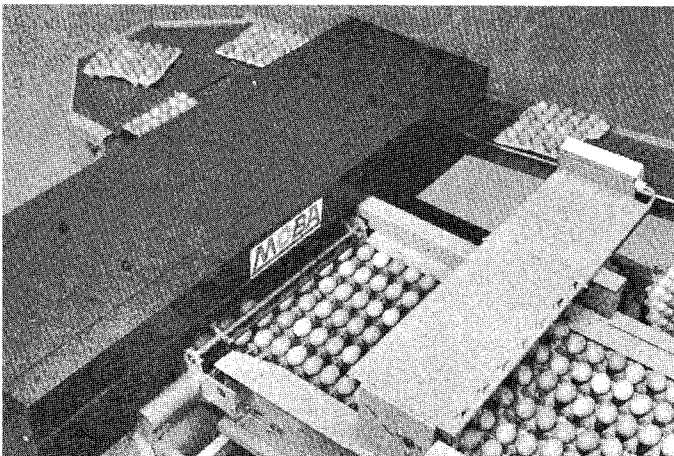
껍질채 삶은 달걀(Cooked Egg)의 잘못된 명칭. 비록 완숙·반숙(hard-soft boiled) 따위의 용어가 때때로 쓰이지만, 정확한 명칭은 hard-soft cooked이다. 달걀은 고온에서 가열되면 딱딱하며 고무같은 상태로 바뀔므로 끓여서는 안된다. -요리법(Cooking Method) 참조.

BREAKERS (달걀 할란업자)

날달걀을 달걀제품(Egg products)으로 만드는 가공업자. 가공공장은 미국농무성(USDA)의 엄격한 감독하에 있으며, 최선의 청결을 유지하고 있다. 또 이 공장들은 달걀을 깨고 난황·난백을 분리하는데 필요한 초현대화된 장비를 설비하고 있다. -달걀제품(Egg Products) 참조.

BREAKOUT (할란검사)

많은 수의 달걀을 품질관리할 때 무작위로 추출하여 검사하는 방법 중의 하나. 시료 달걀은 1주



일 또는 2주일 단위의 무작위로 추출한다. 추출된 달걀을 깨서 평면판에 부어 놓고, 마이크로미터(micrometer)로 퍼져있는 난백의 높이를 잰다. 이 측정법은 호우단위(Haugh unit)를 측정하기 위한 것으로 달걀무게의 상관관계를 갖고 있다. 호우단위가 높을수록 질이 좋은 계란이다. 또 동시에 난황의 상태도 관찰한다.

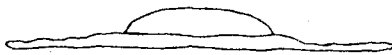
식품산업체(food service industry)에서도 구입된 달걀의 품질평가를 위해 할란검사를 사용한다. 난황과 난백의 상태를 간단히 관찰해 보는 것으로도 검사의 목적상 충분할 수도 있다. 단위법은 일반적으로 잘 쓰이지 않는다. 다음의 그림들은 품질을 판정하는데 이용되는 범주를 나타내고 있다. 등급매기기(Grading), 호우단위(Haugh Unit) 참조.

●AA등급



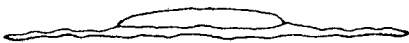
AA등급 달걀은 잘 퍼지지 않는다. 난황은 견고하고 난백이 차지하는 면적은 작다. 농후난백(thick white)이 수양난백(thin white)에 대해 차지하는 부분이 크다. 어떤 지역에서는 이러한 달걀은 '환상의 신선함(Fresh Fancy)'이라 부른다.

●A등급



A등급의 달걀은 비교적 적은 면적을 차지한다. 난황은 둥글고 위로 솟아 있다. 농후난백의 수양난백에 대한 면적 범위도 크고, 난황 주위를 비교적 잘 둘러 싸고 있다.

●B등급



B등급 달걀은 훨씬 많이 퍼져 나간다. 난황도 편평하고 농후난백과 수양난백의 면적 범위도 비슷하다.

BUYING (구매)

난각이 깨끗하고 완전한 것을 골라냄. 금이 간 달걀은 생산과정에서 항상 골라내야 되며 어떤 것은 취급중에 깨지기도 한다. 만약 시장이나 가정에서 금이 갔다면, 구운 커스터드(baked custard), 수플레(souffle) 또는 다른 완전히 가열된 요리로 가능한한 즉시 사용해야 한다.

달걀의 질을 유지하는 중요한 요소는 신중한 취급과 냉장이다. 실온에서는 달걀의 품질이 급격히 떨어지게 되므로 반드시 냉장고에 있는 것을 구입하여야 하며 집으로 빨리 가져가서 즉시 냉장시키는 것이 좋다. 3℃~7℃의 온도 범위에서는 수주일동안 달걀의 품질이 유지된다.

계란은 미국농무성(U.S.D.A)이나 주정부 농무성(State Department of Agriculture)에 의해 제정된 등급과 크기 기준에 따라 시장에 내보내진다. 포장지에 찍힌 미국농무성(U.S.D.A)도장은 그 달걀이 연방정부에 의해 검인받은 것을 의미한다.

군소 달걀포장업자, 특히 농장지역에 분포한 소규모 업자들은 미국농무성 기준에 해당하는 주정부 기준에 따른다. 일부 주에서는 그 달걀이 그 주 안에서 생산되었다는 것과, 그 주의 품질검사를 계속 받고 있다는 것을 표시하는 주정부 봉인제도를 채택하는 곳도 있다. 소매상 수준에서 거래되는 모든 달걀은 B등급의 기준에 도달하거나 그 이상이어야 한다.

크기와 등급은 상호간에 전혀 관계가 없는 별개의 요소이다. 등급은 달걀의 내부와 외부의 질적인 면에서 결정되고 크기는 한 꾸러미(12개 포장 단위)당의 평균 무게로 결정된다.

등급(Grades)

등급에는 AA(Fresh Fancy), A, B, C등이 있다. 등급간에 영양가의 차이는 없다.

최근에는 달걀의 생산과 유통방법이 매우 효율적이어서, 달걀은 양계장에서 시장까지 매우 신속히 운반되고 그런만큼 AA등급과 A등급간의 품질상의 차이는 구분하기 매우 어렵다. 비록 저등급

의 달걀이라 할지라도 이용하는데는 상관없지만 할란했을 때의 모양으로서 낮은 등급이 매겨진다. B등급의 달걀은 거의 소매상으로 나가지 않고 대부분 제빵업소나 단체급식소 같은 대량 소비업자들에게 공급된다. C등급을 포함한 나머지 저급 달걀들은 난가공 제품으로 사용되기 위해 할란업자에게 공급된다.

할란 업자(Breakers), 할란(Break out), 난가공 제품(Egg products) 참조.

크기 (Size)

달걀의 크기 표시는 쌍란(Jumbo), 특란(Extra Large), 대란(Large), 중란(Medium), 소란(Small) 그리고 등외란(Peewee) 등이 있다. 대란과 특란이 가장 흔한 크기이다.

한 꾸러미(12개 포장)당 최소 무게로 표시된 기준에 따른 크기 분류는 다음과 같다.

크 기	꾸러미당 무게 (12개 포장)
쌍 란	30온스 (약 850g)
특 란	27온스 (약 765g)
대 란	24온스 (약 680g)
중 란	21온스 (약 595g)
소 란	18온스 (약 510g)
등 외	15온스 (약 425g)

(조리법에서 다루어지는 각 달걀의 크기별 해당량은 “크기별 해당량”(size equivalents)참조)

“어떤 크기를 사야할까? (Which size to buy)”

비록 슈퍼마켓에서 팔고 있는 대부분의 달걀이 대란이지만, 때로는 특별한 크기의 달걀을 선택함으로써 해서 구매를 가장 유리하게 할 수가 있다. 여기에 두가지 예를 든다.

“공식 (Formula)

①대란은 한 꾸러미(12개 포장)당 855원이다. 특란은 꾸러미당 945원이다. 어떤 것을 사는 것이 좋을까?
945원-855원=90원 (가격 차이)
 $855 \div 8 = 107$ (결정 숫자:magic number)

107이란 결정 숫자는 가격 차이(90원)보다 크다. 그래서 특란을 사는 것이 이익이다.

②대란은 한 꾸러미에 720원이다. 중란은 한 꾸러미에 621원이다. 어떤 것을 사는 것이 이익인가?
 $720\text{원}-621\text{원}=99\text{원}$ (가격 차이)
 $720\text{원} \div 8 = 90\text{원}$ (결정 숫자)이 가격 차이(99원)보다 작다.그러므로 이런 경우에는 중란을 사는 것이 유리하다.

*8로 나누는 이유는 크기에 따라 3온스(약85g) 차이로 바뀌지기 때문이다(앞의 표참조). 그래서 24온스(85g)로 나누면 8이 된다. (즉 이것은 달걀 3온스(85g)의 가격인 셈이다.)

Chart (대조표)

유리한 구매를 위한 단위 꾸러미(12개 단위)당 가격의 대조표이다. 예를 들어 달걀의 가격을 중란의 가격과 비교해 보고 싶은 경우에, 대란과 중란의 열을 따라 쪽 짚어가다 보면 대란과 중란의 가격이 같은 부분이 생긴다. 그 점에서 표의 오른쪽으로 쪽 따라가 보면 맨 오른쪽 파운드당 가격의 열에서 서로를 비교해서 이익과 손해를 판정할

온스 (1 온스는 약 28.35g) 당 가격

소란 (18온스, 510g)	중란 (21온스, 595g)	대란 (24온스, 680g)	특란 (27온스, 765g)	쌍란 (30온스, 850g)	파운드당가 격(16온스 (약453g))
\$.41	\$.48	\$.55	\$.62	\$.69	.36½
.45	.52½	.60	.67½	.75	.40
.49	.57	.65	.73	.81	.43
.52½	.61	.70	.79	.87½	.46½
.56	.65½	.75	.84	.94	.50
.60	.70	.80	.90	1.00	.53
.64	.74	.85	.95½	1.06	.56½
.67½	.79	.90	1.01	1.12½	.60
.71	.83	.95	1.07	1.19	.63
.75	.87½	1.00	1.12½	1.25	.66½
.79	.92	1.05	1.18	1.31	.70
.82½	.97	1.10	1.24	1.37½	.73
.86	1.00½	1.15	1.29	1.44	.76½
.90	1.05	1.20	1.35	1.50	.80
.94	1.09	1.25	1.40½	1.56	.83

수 있다. 즉 대란에서 보면 4번째 70에서 중란칸의 6번째 70과 같다. 그 다음은 대란의 70에서 파운드당 가격열을 보면 $0.46\frac{1}{2}$ 이고, 중란의 70에서 파운드당 가격은 0.53이다. 이런 경우 대란을 구매하는 것이 유리하다. 여기서 주의할 점은 항상 같은 품질 등급의 달걀끼리 정확한 가격 비교를 해야한다. 등급 매기기(Grading), 크기별 해당량(Size Equivalents) 참조.

CALCIUM (칼슘)

대란 두개면, 미국 일일 영양권장량(U.S. Recommended Daily Allowance: U.S. RDA)의 6%를 충분히 공급할 수 있으며, 달걀의 칼슘 성분은 대부분 난황에 있다. 난각은 대부분 탄산칼슘(Calcium Carbonate)이므로, 일부 달걀 예찬론자들은 전란을 통째로 믹서기(mixer)에 넣어 갈므로서 완벽한 영양식을 만들려 한다. 물론 이런 방법이 실질적인 영양의 예로는 매우 좋지만, 갈아진

난각의 모래 씹는 맛이 모든 사람에게 다 비위를 맞출지 의문이다(만일 해보고 싶다면 달걀을 꼭 위생적이고 깨끗한 것을 사용해야 한다. 영양소(Nutrients), 난각(Shell), 미국 일일 영양 권장량(U.S. RDA) 참조.

CARO CALORIES (열량)

달걀에 대한 계산은 크기에 따라 다르다. 여기에 각 크기에 따른 달걀 한 개의 열량가를 기록했다.

영양소(Nutrients), 미국 일일 섭취 권장량(U.S. RDA) 참조.

크	기	열량 (Cal)
중	란	70
대	란	80
특	란	9090
쌍	란	10000

—영양소(Nutrients), 미국 일일 섭취권장량(U.S.RDA) 참조.

중추, 대추 (위탁사육 및 주문사육환영)

더욱 열심히 일하겠습니다.

중추·대추만을 전문으로 육성하고 있는 저희 농원에서는 끊임없는 연구, 노력으로 귀하의 수익증대에 이바지 하고저 합니다.

육성계전문사육장

삼 정 농 원

농 장 : 경기도 광주군 오포면 양벌리 612번지
전 화 : 62-4339 (DDD 0347)