



## 계란품질 그때그때 달라요

- 운송온도가 낮고 운송시간이 짧을수록 계란품질 높아 -

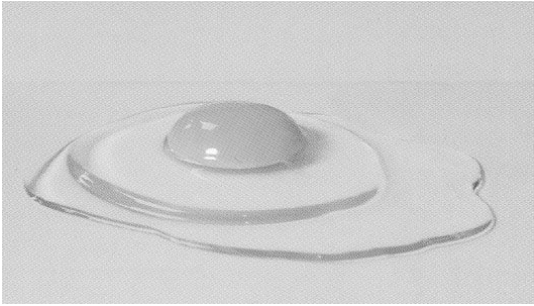
농촌진흥청 축산과학원(원장 이상진)은 농장에서 계란을 출하할 때 집하장까지 운송에 소요되는 시간과 온도에 따른 품질을 조사한 결과, 운송시간이 짧고, 운송온도가 낮을수록 계란의 신선도가 높은 것으로 나타났다고 밝혔다.

계란은 작은 중량임에도 불구하고 병아리를 탄생시킬 수 있는 완전영양소를 갖고 있기 때문에 요즘과 같이 온도가 높아지는 시기에는 달걀 내부의 호흡작용과 수분증발에 의해 계란의 품질이 현저히 나빠질 수 있다.

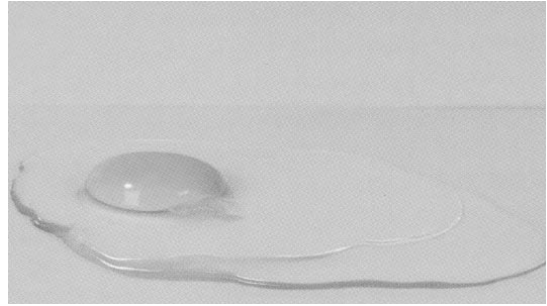
시험에 의하면 계란은 운송거리가 5km이내일 때에는 상온 운송차량과 4℃ 냉장차량에서 계란의 신선도(Haugh unit)에는 차이가 없었으나, 운송거리가 100km이상에서는 냉장운송을 하지 않으면 신선도가 4배 이상 현저하게 낮아졌다.

또한, 난각의 총 미생물 수에서도 운송거리가 5km이내에서는 운송차량의 온도에 따른 차이가 없었으나, 100km이상 운송 시에는 냉장을 하지 않은 계란이 냉장계란에 비하여 2배 정도 높아지는 것으로 나타났다.

농촌진흥청 축산과학원 유영모 박사는 “계란이 농장에서 판매장까지 복잡한 경로를 거쳐 유통되는 경우가 많은데, 요즘과 같은 고온기에는 계란의 신선도를 유지하는 냉장유통이 필요하며, 특히 여름철 장거리 운송 시에는 냉장차량을 이용하는 것이 계란의 신선도를 유지하는데 중요하다”고 말했다.



▲ 신선도가 높은 계란



▲ 신선도가 낮은 계란

### ● 좋은 계란의 구입 및 이용 방법

- 외형상 깨끗하고 오염되지 않은 것을 고르며, 등급, 세척, 살균 등의 표기와 산란일자 포장일자, 유통기일 등을 확인하여 구입한다.
- 특히 여름철 습한 기후에는 포장 내 미생물이나 곰팡이 등이 발생할 수 있으므로 포장상태가 깨끗하고 포장지 표기상의 날짜가 오래되지 않은 것을 선택하는 것이 좋다.
- 등급계란을 구입할 때는 등급, 세척 등의 표기와 등급일자, 유통기한 등을 확인하여 구입하는 것이 좋다.
- 포장이 너무 약하지 않고 깨진 것이 없는 계란을 선택한다.
- 저온 유통되는 계란이 있다면 그것을 선택하며, 식품류는 쇼핑 중 가장 마지막 단계에 구입하여 상온에 노출되는 것

표1. 수송방법에 따른 계란의 품질 특성

수송거리(km)	난중(g)		난백고(mm)		난황색	
	냉장운송	상온운송	냉장운송	상온운송	냉장운송	상온운송
1~5km	64.6	64.6	7.2	7.2	9.1	9.1
50~60km	63.5	65.0	7.1	6.5	8.0	8.4
100~120km	63.8	64.8	6.9	6.7	9.4	9.4
1일	63.5	64.3	6.5	5.7	8.7	8.9

\* 1일 : 100~120km 운송 후 1일 보관

표2. 수송방법에 따른 계란의 신선도(Haugh Unit)

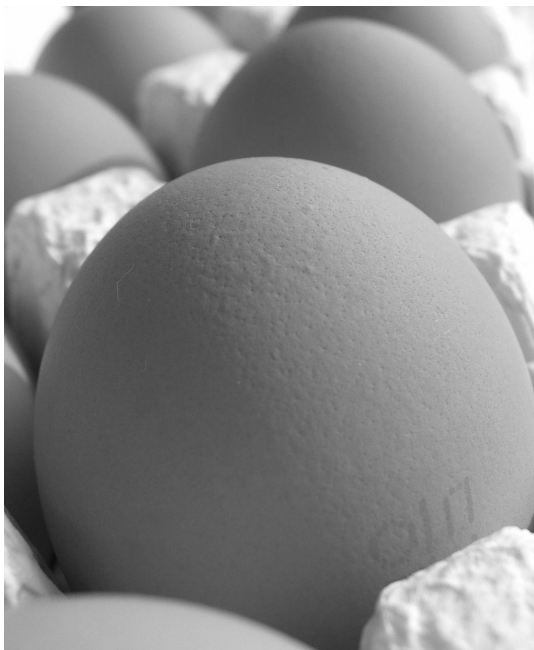
수송거리(km)	소요시간	Haugh Unit	
		냉장운송(4℃)	상온운송
1~5km	20분	82.5	82.5
50~60km	60분	82.8	78.0
100~120km	100분	81.4	78.1
1일	24시간	78.6	71.9

\* 상온운송 : 27~31℃

표3. 수송방법에 따른 계란표면의 미생물수

수송거리(km)	총 세균 수(log · CFU/egg)	
	냉장운송	상온운송
1~5km	3.0	3.0
50~60km	2.93	3.05
100~120km	3.07	3.21
1일	3.05	3.20

\* 총 세균 수 : 계란 1개의 난각 표면의 미생물 수



을 최소화 한다.

- 오염된 계란을 구입했다면 냉장고 속에 넣을 것인지 다시 한번 생각해봐야 할 것이다.
- 가정용 냉장고 속에서 며칠 이내에 먹을 것인지 감안하여 가급적 빠른 시일 내에 소비할 수 있는 양만큼 구입한다.
- 다른 요리의 경우도 마찬가지겠지만 요리 시 계란의 껍질을 만진 후 반드시 손을 씻고 요리한다.
- 깨트려서 난백이 얼마나 신선한 정도인지를 확인해보는 것도 좋을 것이다.

### ● 계란유통 경로 및 신선도

계란의 유통은 농장에서 최신식 시설의 집하장을 거쳐 판매장으로 운송되는 형태가 바람직한 유통방법이나 실제로는 이보다 훨씬 복잡한 유통경로를 거치고 있는 경우가 많다. 농장에서



출하처로 계란이 운송될 때 거리와 운송방법에 따라 계란의 품질에 많은 영향을 미치는 것으로 나타났다.

특히, 우리나라의 계절별 기온은 30℃이상의 차이를 보여, 여름철에 계란이 냉장으로 유통되지 못할 때, 계란의 품질 및 위생도가 심하게 떨어질 수 있다. 5km이내의 단거리 운송 시 27℃이상의 상온 및 4℃ 냉장온도에서 Haugh unit 차이는 없었으나, 100km이상의 운송 시 27℃이상의 상온 및 4℃ 냉장온도에서 Haugh unit는 78.1과 81.4로 감소하는 경향을 보였다.

또한 단거리 운송 시 27℃이상의 상온 및 4℃ 냉장온도에서 계란표면의 총 미생물 수의 차이가 없었으나, 100km이상의 운송 시 27℃이상의 상온 및 4℃ 냉장온도에서 계란표면의 총 미생물 수는 3.07 log · CFU/egg과 3.21 log · CFU/egg 로 상온운송에서 증가폭이 큰 것으로 나타났다.

따라서 계란 유통 시 냉장처리가 필요하며, 특히 여름철 장거리 수송 시에는 냉장온도 유지가 가능한 탑차에 의한 운송이 이루어져야 할 것으로 사료된다. 이러한 운송거리와 온도의 차이에 의한 영향은 1일 이후에 더 큰 영향을 주는 것으로 나타났다. **양계**