

계란 코팅제에 대한 소고(小考)

이 남 훈
셀락코리아 대표



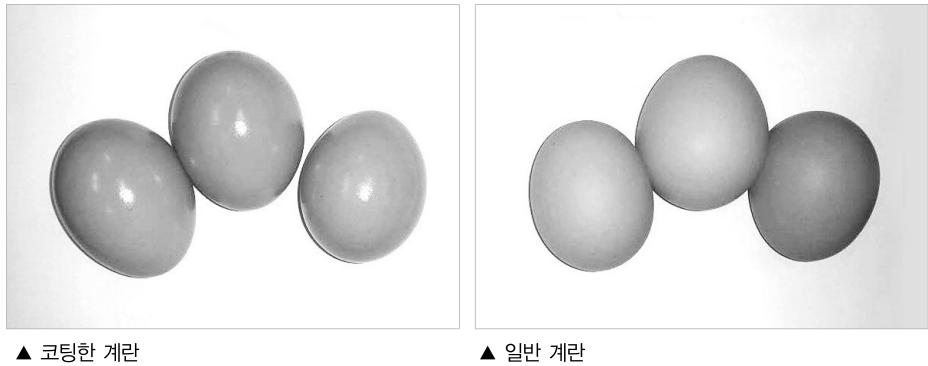
십 수 년 전 인도 여행 중 냉장고가 없는 작은 시골집에서 표면이 빤짝빠짝 빛나는 계란을 볼 수 있었다. 알고보니 ‘셀락(shellac)’을 칠한 계란이라고 하였다. 셀락의 원산지인 인도에서는 습하고 더운 날씨에 계란을 신선하게 보존하기 위해서 오래 전부터 셀락을 계란 표면에 칠해왔다고 하였다. 셀락은 1925년 FDA 식품첨가물 승인을 받은 천연수지로 최근엔 자이리톨 알慨의 코팅제로 많이 사용되고 있다.

양계산업의 발달로 계란을 대량 생산하는 오늘날엔 계란의 보존성뿐만 아니라 위생적인 유통 또한 매우 중요시 되고 있다. 생산 과정에서

난각에 묻어있을 수 있는 닭의 분비물이나 각종 세균, 유통과정에 난각을 통해 계란 내부로 침투할 수 있는 세균이나 냄새 등이 위생상의 문제를 일으킬 수 있기 때문이다.

우리나라에서는 현재 위생적인 생산과 유통을 위해 HAPPC 인증제도, 계란의 세척, 냉장 유통 등을 권장하고 있으나, 냉장유통 이후 소비자에게 인도되는 과정에 계란이 상온 노출될 때 생길 수 있는 난각의 결로로 인한 세균증식이 문제가 된다고 하여 유럽에서는 세척과 냉장유통 자체를 금하고 있다.

따라서 다양한 유통과정을 거치더라도 위생 상태를 소비자가 직접 확인하고 섭취할 수 있는



▲ 코팅한 계란

▲ 일반 계란

안전한 계란을 공급하기 위한 연구는 계속 진행되고 있다.

계란 표면 멸균 코팅제 조성물(대한민국 특허 제 10-1159634호)은 배양된 세균(살모넬라균)을 묻힌 계란표면(비세척란, 세척란)에 단순 도포하여 건조시키는 것만으로 계란표면의 세균을 100% 사멸시킬 수 있는 성분으로 제조한 코팅제이다. 난각에 도포하면 계란 자체의 큐티클을 층과 비슷한 셀락과 프로폴리스(별집을 오염을 막아주는 역할을 하는 꿀벌의 분비물에서 채집된 성분) 코팅막을 형성하게 된다.

셀락과 프로폴리스는 천연수지이므로 코팅막의 성질은 큐티클층과 비슷하지만 더 강하고 두꺼워서 수분이나 습기를 통해 계란내부로 침투 할 수 있는 세균이나 오염물질, 냄새 등은 완전히 차단하기 때문에 유통과정에 발생할 수 있는 2차 오염을 막아준다. 코팅제의 용매가 주정알 코올 70%와 미네랄 알칼리수 30%로 조성되어 도포된 셀락코팅막이 건조되는 과정에 계란 표면에 붙어있는 일반 세균(살모넬라균 포함)들의 세포막을 파괴하여 사멸시키게 된다.

일반적인 계란의 경우 1개월 보관 시 10% 내외의 질량감소가 일어나지만 본 코팅제로 코팅

한 계란은 질량감소가 0.7% 미만밖에 일어나지 않으며, 호우유닛 측정을 통한 신선도 테스트 결과도 코팅하지 않은 계란에 비해 높게 나온다.

계란은 인간에게 필요한 모든 영양소를 갖춘 한 알에 60g내외의 완전식품에도 불구하고 과포장된 비스킷 반 조각도 안 되는 가격으로 최종소비자에게 유통되는 경우까지도 있는 것은 안타까운 일이라 하겠다.

코팅된 계란의 외관은 광택있는 투명한 코팅막으로 코팅되어 있음을 소비자가 시각적으로나 촉각적으로 직접 확인할 수 있으므로 계란 하나하나의 부가가치를 높이는데 상당한 기여를 할 수 있다. 그 뿐만 아니라 소비자들이 계란 요리를 할 때 안심하고 계란을 만질 수 있으며 다른 음식물과 직접 접촉하여도 안전하다는 확신을 가질 수 있도록 한다.

상기 내용은 농림축산식품부 계란제품 위생관리 종합대책 2010.3.8 고시, 농림축산검역본부, 부산대학교 미생물학과의 자문과 실험을 통한 결과 데이터를 근거한 것이다. 쉽게 지나칠 수 있는 코팅에 대한 내용은 사양가, 유통상인, 소비자들이 함께 알아야 할 내용으로 사업에 도움이 되기를 바란다. **양계**