

특이한 계란을 봤어요!

계란을 이용하여 요리를 하려고 하는데 난황이 이상합니다. 눌러도 터지지 않고, 난황이 꼭 공처럼 동그략게 생겨서 탄력성이 있습니다. 이게 대체 무엇인가요?



정수현  
조인주식회사 품질관리팀 팀장

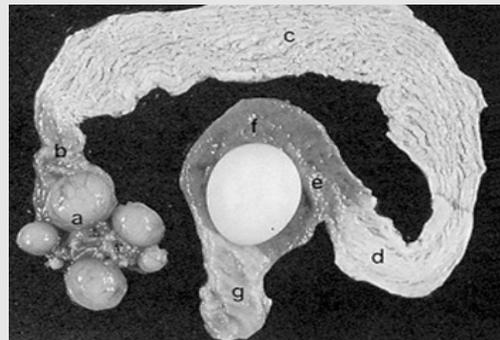
이중 난각막란

계란을 확인한 결과 고객님의께서 보신 계란은 이중 난각막란으로 판단됩니다. 이중 난각막란은 말 그대로 난각막이 이중으로 형성된 계란으로, 생성 과정에서 이상이 발생한 계란으로 비정상란으로 분류됩니다.

착각으로 또 한번

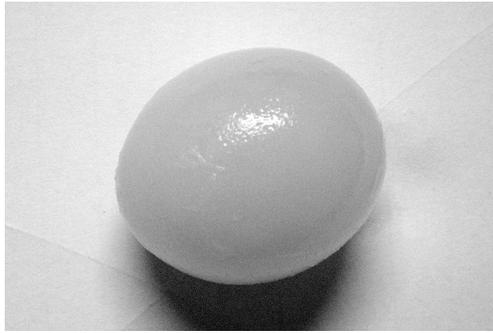
먼저, 보통의 정상적인 계란이 형성되는 과정을 살펴해보도록 하겠습니다.

크고 작은 난자가 포함된 난소에서 7~10일간에 걸쳐 배란이 가능한 [a:난황] 생성 → 난황이 난소에서 [b:누두부(나팔관)]로 이동 (여기에서 난황주위막외층이 형성됨) → 배란 후 동시에 수정이 이



a:난황(egg yolk)  
b:누두부(Infundibulum)  
c:팽대부(Magnum)  
d:협부(Isthmus)  
e,f:난각선부(Shell gland) 또는 자궁부(Uterus)  
g:질부(Vagina)

(출처:애니피아)



루어지며 약 30분 후 [c:팽대부]로 이동 → 팽대부에서는 농후난백을 빨아들이는 알부민이 분비되며 혈액을 통해 수송된 영양분이 수란관벽을 통해 여과되어 알에 축적됨 → 그 후 1시간 15분을 소요하면서 [d:협부]에서 2난각막이 형성 → [e,f:자궁]으로 이동하여 알 생성의 대부분인 20~21시간을 머물게 됩니다.

자궁에서는 난각막을 통해 수양난백이 충전되고, 93~98% 탄산칼슘으로 이루어져 있는 난각의 형성이 이루어집니다. 마지막으로 [g:질부]에서 완전회전에 의해서 산란하게 되는 것입니다.

이중난각막란은 사진에서 보시는 바와 같이 정상란의 난황자리에 있는 알을 잘라 보면 난황, 난백이 존재합니다. 즉, 위에서 살펴본 정상적인 산란과정을 거쳐 난황이 협부까지 이동하여 난황, 난백, 2난각막까지 생성되게 됩니다. 그러나 난백분비부에서 스트레스 등 기타 다른 이유로 인하여 역행하여 정상적으로 난각막까지 형성된 알을 난황으로 인식하고, 그 위에 또다시 난백, 2난각막, 최종적으로 단단한 난각이 형성되어 정상란과 마찬가지로 산란이 이루어지게 된 것입니다.

### 스트레스에 민감한 닭

이중 난각막란은 발생가능성이 미미하여 흔히 발견하기 어려운 비정상란입니다. 산란 불안정으로 난각막이 한층 더 발생되었을 뿐 섭취 하시기에 문제가 있는 계란은 아닙니다. 닭은 스트레스에 민감한 특성을 가지고 있으며 생물이다 보니 간혹 이러한 비정상란이 발생될 수 있습니다. 이것은 발생가능성이 낮으며 외관 상태는 정상란과 다른 부분이 없기 때문에 외관만으로는 선별이 어려운 특징을 갖고 있습니다.

비정상란에는 이중난각막란 외에도 쌍란(한알에 두 개 이상의 난황이 존재하는 계란), 무황란(난황이 없이 난백, 난각막, 난각만으로 형성된 알), 무각란(난각이 없는 알) 등이 있습니다. 산란계를 사육하는 각 농가에서는 이러한 비정상란이 발생하지 않도록 차단 방역에 항상 만전을 기하고, 최대한 외부 및 내부에서 일어나는 스트레스 요인을 차단하고 좋은 환경을 유지하도록 만전을 기하고 있습니다. 하지만, 사람의 노력으로 철저히 관리하여 산란된 모든 계란이 100% 정상적이지 않은 것은 계란이 살아있는 생명체라는 증거가 아닐까요? **양계**