

國內 계란 유통과정에 있어서 난질의 상태

안병운·김중원·이유방
(한국과학기술연구소)

본고는 월간양계 81년 7월호(통권 제141호)에 그 적요가 한국축산학회에서 제공하는 '연구논문초록란'을 통해 발표된 바, 자세한 사항에 대한 독자의 문의로 한국축산학회지에서 발표된 내용을 3회에 걸쳐 요약 소개한다 <편집자 주>

- I. 계절에 따른 난질의 변화
- II. 유통경로에 따른 난질의 비교
- III. 세란처리 및 저장온도가 난질에 미치는 영향

선진국의 경우 농가에서 수집된 계란은 자체의 세란시설이나 유통센터의 세란시설에서 세척된 후, 품질의 저하방지를 위해 유통 혹은 저장 중 7~10℃의 냉장을 요하고 있으나 우리나라의 경우에는 세란이 상업적으로 실시되지 않고 있으며 냉장시설비 및 에너지 소모가 많아 당분간 냉장이 어려운 것으로 보여 가급적 저렴한 준냉장방법이 개발되어야 한다. 한가지 방법으로 난질이 급격히 저하되는 여름철에 지하저장고를 이용하여 지하수 온도인 16℃에서의 저장이 가능하리라 생각된다.

본 연구는 세란처리가 난각의 미생물 수에 미치는 효과와 16℃에서의 준저온보존이 난질에 미치는 영향을 구명하기 위하여 실시하였다.

시험은 1979년 8월 1일부터 9월 27일까지 58일간에 걸쳐 한국과학기술연구소 축산물가공연구실에서 실시하였으며, 채판직후의

대란 370개를 농가에서 구입하여 미생물 및 세란시험에 70개, 저장온도별 품질변화 시험에 300개를 각각 공시하였다.

난각의 청결도에 따른 미생물수 측정을 위하여 구입계란 중에서 심하게 오염된 것 보통 오염된 것, 깨끗한 것을 각각 3개씩 선별, 용액으로 세척한 후 동(同)용액으로 10배씩 희석하고 배양하여 총미생물 수를 측정하였다.

또한 계란 60개를 무처리구와 세란처리구로 구분하여 처리구는 희석액에 침지, 세척한 후 증류수에 행구어 건조시켰으며 각구의 계란을 각각 2등분하여 냉장온도(4℃)와 상온(25~30℃)에서 14일간 저장하면서 미생물 수를 조사 측정하였다.

육안으로 본 난각의 청결도와 미생물 수와의 관계를 살펴보면 보통 오염된 것과 심하게 오염된 것은 깨끗한 것에 비해 각각 10배, 100배의 오염도를 나타내었으며 외국의 경우보다 심한 오염을 보였다. 그러나 희석액으로 세척한 계란은 무처리구에 비해 미생물 수가 1/1,000밖에 안 되는 것으로 나타났다. 저장 중에는 각구 공히 저장온도에 따른 미생물 수의 변화는 없었으나 저장기간이 길어짐에 따라 미생물 수가 증가하였다.

본 연구에서는 세척액으로 130p. p. m의 차

아염소산용액을 사용하였는데 난각의 변색은 없었으며 살균효과도 양호하였다.

저장온도 및 습도는 난각공을 통한 수분의 증발속도에 영향을 주어 결과적으로 계란의 중량변화에 영향을 주게 된다. 본시험에 있어 상온저장(25~30℃)의 경우는 단지 외기 습도에 의존하였으나 4℃ 및 16℃에서는 상대습도 85%를 유지하였다. 4주 후의 감량율은 4℃, 16℃, 25~30℃구가 각각 1.03, 2.62, 6.14%로 저장온도에 따라 현저한 차이를 나타내고 있다. 저장온도가 16℃일 경우 상온저장에 비해 중량감소는 1/2 정도였는데 2주째의 감량율은 1%내외였다. Haugh unit는 4℃저장시 28일 후의 H. U. 는 72로 AA등급을 유지하였으나 상온저장시에는 4일만에 60으로 떨어졌고 21일 이후에는 31이하로 저하하여 C급에 속하였다. 반면 16℃저장시에는 2주 후에도 66으로 A등급 이상이었으나 3주 후에는 A등급 이하로 떨어졌다. 따라서 여름철에 지하저장고에 일시 저장하는 경우 14일까지는 난질의 큰 저하가 없

며 21일까지는 저장이 무난하다 하겠다. 난황지수는 4℃저장구의 경우 변화가 거의 없었고 16℃구는 14일까지는 약간의 감소에 그쳤으나 21일 이후에는 급격히 저하하였으며, 상온저장구는 저장초기부터 급속히 저하하여 4일 후에는 신선란의 하한기준인 0.35이하로 하락하였고 21일 이후에는 난황막의 파열이 심하여 Haugh unit와 대체로 비슷한 경향을 보였다.

전란(全卵)의 pH는 4℃저장구가 28일째에 7.4를 기록하였고 16℃구는 7.7, 상온구는 7.9이었다.

이상의 결과를 종합해 볼 때, 채란농가에서 적절한 지하저장고를 이용하고 유통과정에서 16℃의 준저온저장을 하는 경우 14일까지는 난질의 큰 저하없이 보존이 가능하고, 다소의 품질저하는 있어도 21일까지는 무난하다 하겠다. 여름철에 상온에서 7일 이상 저장하는 경우 난질의 저하가 매우 크므로 유통기관을 최소한으로 단축하거나 적절한 냉장법의 사용이 이루어져야 하겠다□

버신·K 로 감보로병을 막으세요

- 버신-케이 백신은 많은 시험결과 우수한 면역효과가 증명되었으며 고도의 안전성을 갖춘 제제입니다.
- 특히 16주령 이후의 증계에 접종시 병아리에 높은 수준의 항체를 이행시켜주므로써 야외의 감보로병에 대한 면역을 형성시켜 효과적으로 감보로병을 예방할 수 있습니다.

계태아 불활화 감보로 백신



버신-케이
bursine-k™



한국바이엘화학(주)

영업부 직통 66-5152~4

