

부화 전후 관리



송 덕 진
덕산상사 대표

부화 전후 관리

부화 중 계 태아의 상태를 지속적으로 관찰 해 가면서 필요한 조치를 적절히 취해 주게 되면 아주 좋은 결과를 얻을 수 있다.

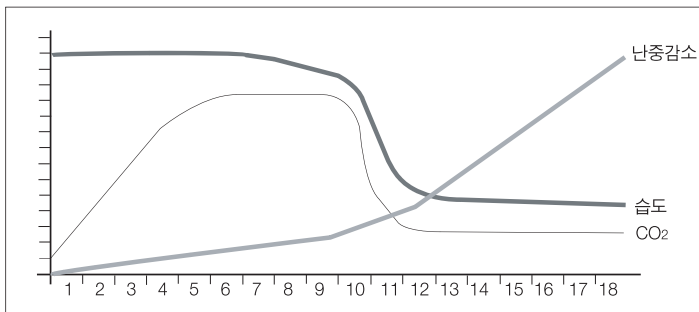
부화중인 계 태아는 스스로 자체 조절 메커니즘(mechanism)을 사용할 수 없는 상태에 놓이게 되고, 각 배치(batch)는 동일한 조건이므로 동일한 환경을 제공 받을 수 밖에 없다. 기존의 단순(single stage) 부화 시스템은 종란의 크기, 난공, 일령 등 계란 별로 각기 다른 조건에 상관없이 평균치를 사용하여 왔다.

수 분

몇년전 한 부화기 회사(Bio-Response Incubation TM)가 계 태아의 상태에 따라 환기, 습도, 온

도를 최적화 시켜 주는 시스템을 개발 했다. 수많은 현장 실험을 통해 부화율, 병아리 품질이 좋아 짐은 물론 육성 성적도 개선되었음이 증명 되었다. 중요한 변수는 부화가 진행됨에 따라 세티(setter)에서 난중이 감소 되는데, 적정 수준은 수분 증발 양으로 환산하여 난중의 약 11-14%인 것으로 밝혀 졌다. 이와 같은 수분 손실 즉 난중감소는 부화기 내의 함 습도를 조절할 수 있는 다이내믹 체중 감소 시스템(Dynamic Weight Loss System™, DWLSTM)으로 측정 할 수 있다. 이 시스템은 부

화기간 중 매 단계마다 난중을 측정하여 부화기내의 습도를 자동으로 조절 하여 최적의 난중 감소, 즉 각 단계에 맞는 최적의 수분 손실을 유지하도록 해준다. 그림1은 비선형 난중 감소에 기초한 수분 손실 현황을 나타내고 있는데, 약400만개의 계란을 가지고 실험한 결과 새로운 방법은 1.88%의 부화율 개선을 가져 왔다.



〈그림1〉 습도와 CO₂ 에 따른 난중 손실



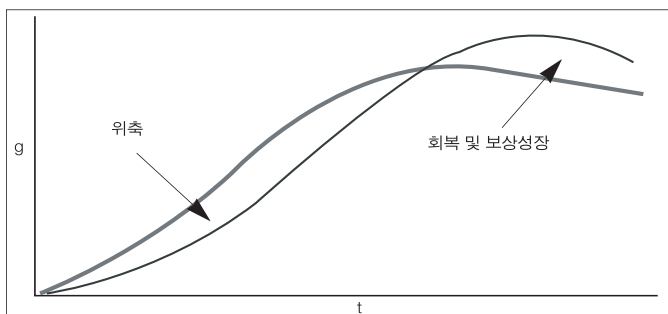
부화 후 성적

250만개 이상의 계란을 가지고 실험한 결과 비선형 난중 감소 관리방법에 의해 부화된 병아리들은 초기에는 성장률이 저조했으나, 시간이 가면서 성장률이 회복되어 궁극적으로는 체중(39.4일간 약 64g), 정육율(약 1.2%개선, 생 체중 약 0.9%), 사료효율 (약 0.019%), 폐사율(약0.23%) 등에서 더 좋은 결과를 보여 줬다.

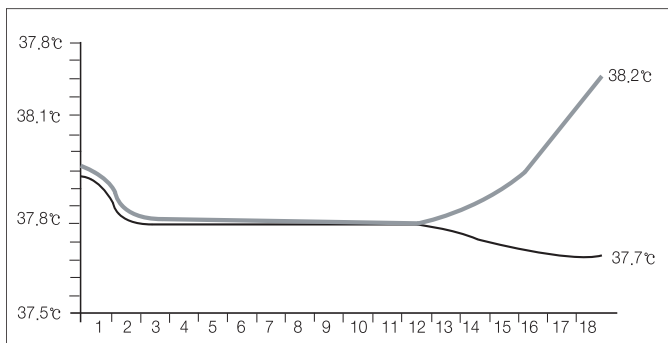
온도

계 태아 온도 또한 부화율과 병아리 품질에 영향을 주는 주요 변수 중에 하나이다. 적정 수준에서 벗어나는 온도 변화는 계 태아의 발달과 성장에 좋

지 않은 영향을 준다는 것은 잘 알려진 사실이다. 특히 부화 초기에는 덥혀진 공기로 계란의 온도를 맞춰 주고 계 태아가 대사과정을 통해 열을 발생하기 시작하는 약 1주 후부터는 시원한 공기를 공급해 주어야 한다. 적정 계 태아 온도를 유지하기 위해서는 공기온도, 습도, 공기흐름 등을 지속적으로 조절해 주어야 한다. 비 접촉 적외선 센서(contact-less infrared sensors)를 응용한 오보스캔(Ovo Scan™)이라는 기계는 난각 온도 변화에 따라 부화기 온도를 지속적으로 조정 할 수 있게 해준다. 그림 3은 오보스캔에 의한 난각 온도 유지(100°F=37.77°C)(실선)와 기존의 방법에 의한 난각 온도 변화 비교(점선)를 보여 주고 있다.



〈그림2〉 전 기간의 변화



〈그림3〉 계 태아 대사진행에 따른 온도 변화

기존의 방법을 사용 할 경우 부화가 진행됨에 따라 계 태아의 대사작용에 의한 열 발생으로 난각 온도가 적정 수준을 넘게 되어 부화율과 병아리 품질을 저하시키게 된다. 오보스캔 조절 장치를 이용하여 난각 온도를 37.77°C (100°F)로 유지 시켜주면 부화율(약 0.4%), 일일령 체중(평균 1.8g), 일일령 체고(평균 1.4mm), 최종 체중(약 60.2g)등에서 개선효과를 가져온다.

CO₂

세 번째로 중요한 것은 혈관과 계 태아의 성장을 위해 세터(setter)내의 이산화탄소 수준을 조절하는 것이다. 정확히 필요한 시기에 이산화탄소를 공급하면 병아리가 알을 잘 깨고 나와 질 좋은 병아리를 생산하는 데 도움을 준다. **양계**

〈Source : World poultry vol, 23No. 1, 2007〉