

흑서기에도 안전한 터보 환기시스템

40°C 고온에서도 폐사 없는 산란계 환기시스템

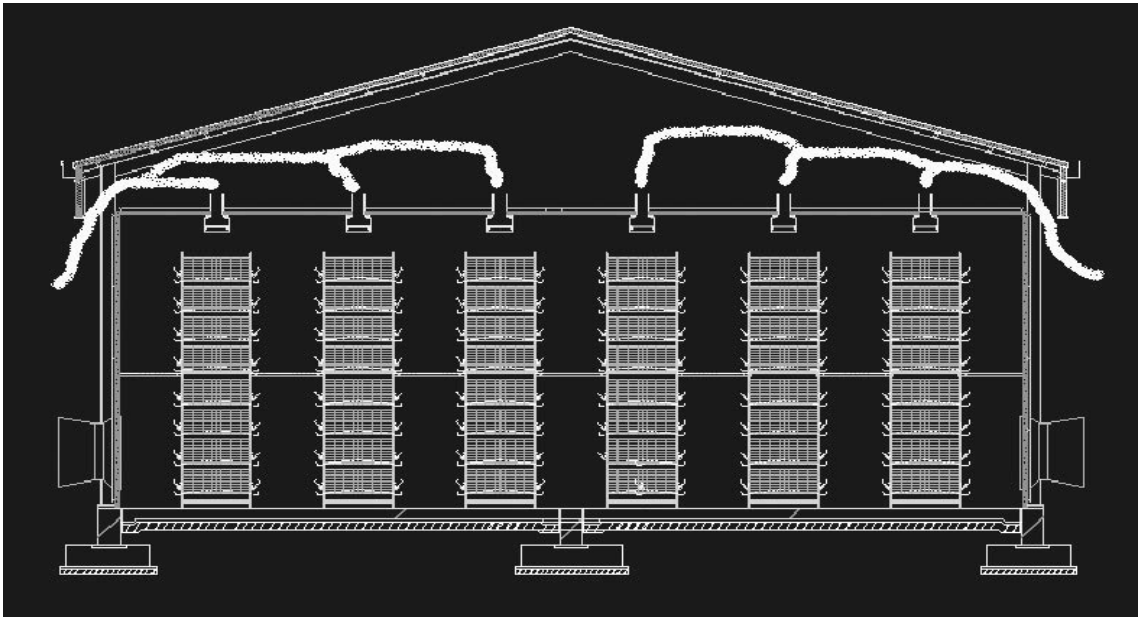
터보환기시스템은 더운 여름철에는 케이지 각열 상단을 따라 천정에 길게 설치된 터보(Turbo) 입기구를 통해 대량 유입된 신선한 외부 공기는 케이지 윗단에서 아랫단 쪽으로 빠른 속도로 내려오면서 계사 양쪽 벽면 아랫쪽에 설치된 대형휀에 의해 빨려 나감으로써 터널환기처럼 상대적으로 온도가 높은 계사 상단이나 계사끝 배기휀 쪽에 있는 닭들이 열사(熱死 heat stroke) 피해를 받는 일이 없다.

추운 겨울철에는 최소환기에 맞게 조절된 터보 입기구를 통해 들어온 찬 외기는 계사 천장 아래 모인 따뜻한 공기와 혼합된 후 케이지 주위로 부드럽게 흘러내려 온 후 같은 방식으로 배기됨으로 계사 내 어느 곳이나 동일한 온도와 환기를 보장하는 최고의 환기시스템이다.



박 만 후 과학시스템 대표

8단 7열 초아타임 직립케이지 한동에 225,000수의 산란계를 수용한 미국 시카고 인근 미쉬간(Michigan) 호수 연안에 자리잡은 다그라스(Douglas) 농장은 폭 17m, 길이 150m의 대형 계사에 초아타임 터보(Turbo) 환기시스템을 설치, 2007년 7월 10일경 40°C가 넘는 고온 과 75% 내외의 높은 습도가 1주일 이상 지속됐음에도 불구하고 열사 피해는 전혀 일어나지 않았다.



▲ 터보환기시스템 원리-신선한 외부공기 유입으로 천정의 터보 입기구를 통해 케이지 윗단에서 아랫단으로 빠르게 환기됨

90% 이상 산란율 6.5개월 지속

경남 산청에 있는 S농장에는 2007년에 4월 한동에 115,000수를 수용하는 계사에 초아타임 직립케이지와 터보환기시스템을 설치하고, 한동을 반으로 나누어 5월에 1차로 육성된 59,000수를 입식하였다. 더위가 한창인 7월 16일 산란율 91%를 넘으면서 8월 하순까지 무더위가 계속되었으나 더위로 인한 폐사는 한마리도 발생하지 않은 채 90~96%대 산란율을 2008년 1월 말까지 6개월 반 동안 지속하였다.

더구나 이 계군은 병아리 품질에 문제가 있어 육성기 폐사율이 13%에 달했고 따라서 육성기 체중 편차도 심했던 계군이었음에도 불구하고 고온으로 인해 사료 섭취량이 떨어지기 쉬운 혹서기에 산란 피크기를 맞은 계군에서 한 마리의

열사도 없이 높은 산란피크와 뛰어난 지속성을 발휘한 것은 바로 터보환기의 우수성을 명백히 입증하는 것이라 하겠다.

혹서기를 지난 후 다른 반쪽에 입식된 또 다른 계군 역시 170일령 이전에 산란율이 95%에 도달했으며 10개월이 지난 현재까지도 높은 산란율을 유지하고 있어 1차 계군과 같은 좋은 성적이 기대되고 있다.

참고로 S케이지를 설치한 같은 농장의 다른 2동에서는 같은 기간에 상당수 닭이 열사로 죽은 바 있다.

9단 10만5천수 계사도 전혀 문제 없어

2008년 5월에 충남 아산 D농장에 설치된, 국내에서 가장 높은 9단 5열 초아타임 직립케이지

에 동당 105,000수를 수용한 계사에서도 닭을 성계사에 입사한 후 70여일이 지난 현재까지 연일 30~35℃나 되는 찌는 듯한 무더위가 지속됐음에도 폐사율은 종계회사가 제시하는 이 기간 폐사율의 1/3에도 미치지 않는 200여마리에 불과하다. 이는 높이가 8~9단이나 되고 수용한 마리수가 10만 마리가 넘는 우리나라 고밀도 대형 산란계사에서도 35℃ 내외의 혹서기에 고온에 의한 폐사없이 터보 환기시스템이 완벽하게 작동될 수 있을지를 의심하는 분들의 염려가 한낱 기우에 지나지 않았음을 또다시 증명해줄 뿐만 아니라, 그간 혹서기 열사 피해로 고심해온 국내 채란계 농장에 새로운 해결책이 될 것임을 믿어 의심치 않는다.

육성을 101%의 터보환기

6단 4열 50,000수용 초아타임 육성케이지와 터보환기시스템을 2006년 1월 설치한 경남 H농장에서는 상하단 온도 편차 1~2℃, 육성을 101%를 실현함으로써 4단 이상의 육성케이지에서는 윗단과 아랫단의 심한 온도 편차로 좋은 육성율과 균일한 체중을 기대하기 어렵다는 기존의 관념을 완전히 바꿔 놓았다.

즉 최소환기가 주로 적용되는 육추시기에는 천장 아래에 머물던 따뜻한 공기는 천장을 통해 터보 입기구로 들어온 신선한 외기와 혼합된 후 케이지 앞쪽으로 부드럽게 내려오면서 케이지에 있는 병아리 사이를 통과, 배기팬을 통해 밖으로 배출됨으로 케이지 상하단의 온도 편차가 거의 없으며 계사 전후좌우 온도 편차도 1~2℃에 불과할 정도로 균일하므로 터널환기에 비해

각단별 온도 편차에 따른 사료섭취량 편차가 없고 성장이 균일하며 호흡기병 발병을 또한 극히 낮다. 병아리가 자람에 따라 환기량이 늘어나면 터널 입기구 개방폭도 자동으로 조절된다.

겨울 계사 온도 편차 1℃, 미국 산란계사 70% 사용

또한 최소환기가 필요한 겨울철 성계사 환기도 육추실 환기와 같은 원리로 작동, 혼합된 공기는 케이지 각 열 위쪽에서 내려와 계사 구석 구석까지 고르게 분배되며 계사 내 온도 편차를 1℃ 내외로 유지해 주는 환상적인 환기시스템이다.

이 터보환기시스템은 미국 초아타임사가 개발, 특허를 받은 환기체제로 미국 산란계 농장의 70%에서 사용되고 있으며 일본에서도 많은 살맷 케이지 설치농가에서 10여년 전부터 사용하고 있다.

그 동안 우리나라 산란계사에서 많이 사용하고 있는 터널환기 시스템은 바람의 속도에 따른 냉각효과를 장점으로 꼽고 있으나, 배기팬이 위치한 계사 끝쪽 케이지에 수용된 닭들은 혹서기에 3~4℃나 높은 온도와 먼지와 습기로 오염된 공기로 인해 심한 고통을 받으며 평생을 살아가기 때문에 기낭염 등 호흡기 질병에 감염되기 쉽고, 겨울철에는 벽면 입기구를 통해 들어오는 찬공기가 벽 쪽 열의 닭들에게는 직접 쏟아져 호흡기 병에 걸리기 쉽고 5월 이상 폭이 넓은 계사에서는 가운데 열에 있는 닭들은 환기가 잘 되지 않는 등의 문제점이 노출되고 있다. **양계**