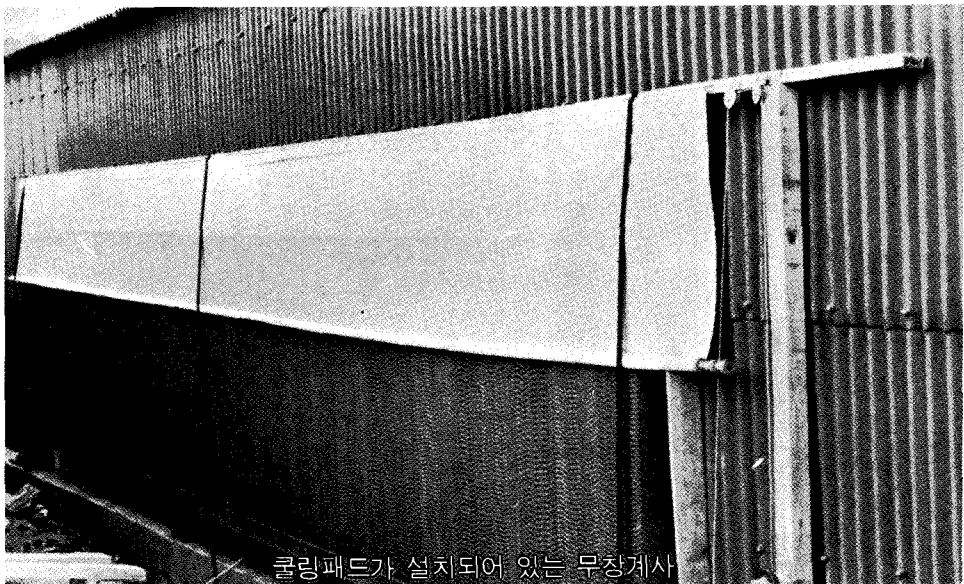


# 무창계사의 현주소

취재/김동진기자



쿨링패드가 설치되어 있는 무창계사

**양** 계를 시작하려면 제일 처음 당면하는 문제가 계사시설인데 우리나라와 같이 연간 기온차가 50°C나 되는 지역에 계사를 설치하려면 단열을 비롯한 제반문

제에 세심한 주의가 필요하다. 즉 동·하계 관리를 충분히 고려하여 설계해야 할 것이다.

채란계사의 경우 개방계사와 무창계사로 크게 나눌

수 있는데 현재 우리나라는 채래식 개방계사가 대부분을 차지하고 있는 실정이다.

그러나 자본을 투자하는데 무리가 따른다는 여건에도 불구하고 무창계사를 이

용한 자동화를 추구하는 경향이 높아가고 있다.

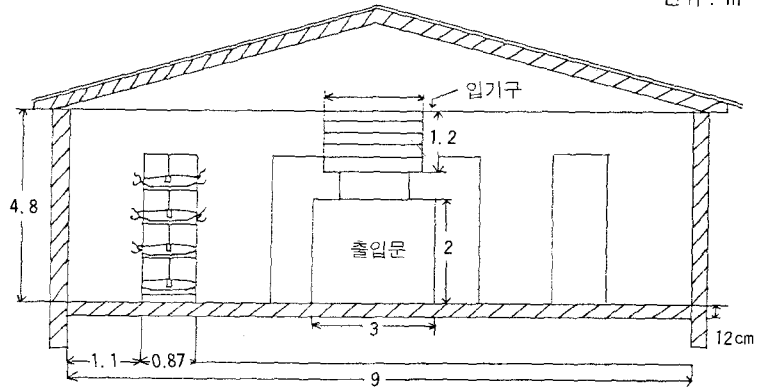
좁은 국토를 효율적으로 이용한다는 측면에서 바람직하다고 보지만 사육규모가 작은 우리나라에서 외국 실정에 맞게 설계되어 있는 무창계사를 그대로 받아들이고 있는 실정이어서 이를 우리 실정에 맞게 모델을 개발하기까지는 아직도 더 많은 시간과 연구, 검토가 필요하다

본지는 경기도 이천에 자리잡은 한 채란농가를 방문해 무창계사에 대한 설계 과정을 살펴보고 채란농가를 위해 있는 그대로를 소개한다.

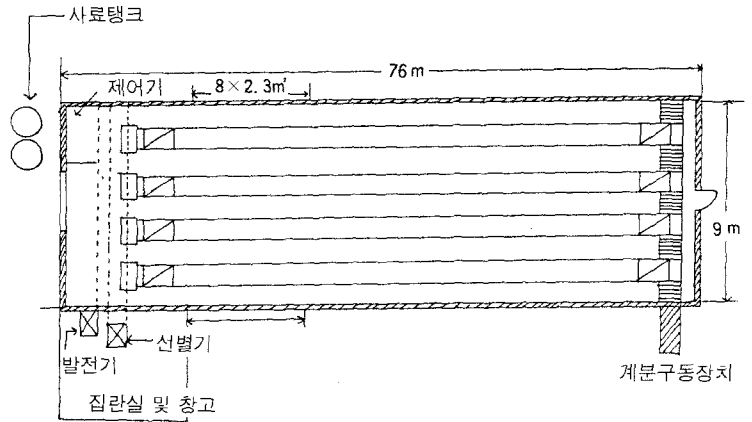
개방계사와 무창계사를 함께 가지고 있는 이 농가는 총 8천평규모에 육추사와 육성사 각각 1동, 산란계사 6동 그리고 무창계사(210평)를 보유하고 있는데 '91년 12월부터 가동되고 있는 무창계사 내에는 21,580수가 산란중에 있다.

개방계사의 경우 자연환경을 최대한 이용하는 방법을 전제로 지붕을 단열처리하고 벽은 윈치커텐을 사용, 동·하절기에 적절한 환경

단위 : m



〈그림1〉 정면도



〈그림2〉 평면도

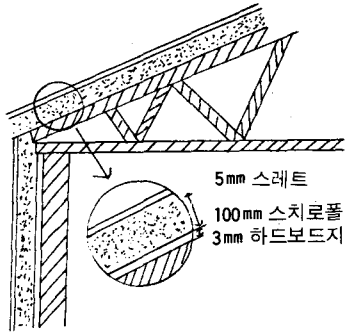
관리가 될 수 있도록 설계된 반면 무창계사는 인공환풍장치를 이용해 환기를 시켜주며 지붕과 벽면을 단열처리하여 외기의 온도, 기후, 계절, 일조시간 등에 영향을 받지 않도록 차단시설을 하여 인공적으로 닭의 최적 조건을 맞추어 주고 있다. 이 계사에 있어 단열

의 경우 지붕과 벽을 같은 형식으로 처리했다는 것이 특징이라 볼 수 있다.

지붕의 최외곽을 덮고있는 것은 5mm두께의 스텝트(고온상태에서 광섬유와 식물섬유 및 아스팔트가 결합)이며 중간에는 100mm두께의 스티로폴로 열 전도를 최대한 방지했으며 내측에



스래트는 합열을 위해 신중을 기울여야 한다.



는 3mm두께의 하드보드지를 사용하여 단열의 효과를 최대한 살렸다.

최외곽에 쓰인 스투트의 경우 녹이 안슬고, 부패가 안되며, 소음을 흡수할 수 있어 닭의 스트레스 방지에 효과가 있으며 방충효과 등의 장점이 있다고 한다.

열전도율이 비교적 큰 콘크리트는 바닥에 12cm두께

계사는 입기구에서 열교환 장치를 통해 들어온 공기를 각 계분벨트 사이로 유도해 지름이 48인치인 6개로 튼튼하게 시공되어 있다.

음압식 터널환기 시스템을 사용하고 있는 이 무창의 환기팬으로 계사내 가스와 먼지를 제거해주고 온도를 유지시켜 주며 계분을 말리는 작용을 한다.

겨울에는 실내온도를 유지시키기 위해 경우에 따라 총 4개의 환기팬만을 사용하거나 팬의 회전수를 조절하기도 한다.

계사 양쪽에는 가로 8m, 세로 2.3m의 쿨링패드(쿨링패드)가 설치되어 있어 여름철의 경우 시원한 공기를 들여보내어 온도를 조절하게 되어있다. 계란은 자동집란기를 통해

선별기로 이동할 수 있게 설비되어 있고 모든 동력을 가동시킬 수 있는 발전기는 선별창고내에 위치해 있다.

사람이 드나들 수 있는 문은 앞쪽이 2.5×3m<sup>2</sup> 크기의 미닫이 문과 뒷쪽에 1×2.4m<sup>2</sup> 크기의 여닫이 문이 전부이다.

전체를 받치고 있는 철재는 튼튼하고 정교하게 시공되어 있고 필요한 곳은 목재를 사용하기도 했다. 계분은 인공바람에 의해 거의 말려진 상태로 일주일 간격에 한번씩 밖으로 보내진다. 이 계분은 계분처리장(70, 80평)으로 이동, 건조시킨후 발효시켜 퇴비로 이용한다.

210평규모에 무창계사 설치비용을 산출해 보면 다음과 같다.

총 2억8천9백84만원=4,200만원(건축비, 평당 20만원)+1억7천264만원(케이지 시설 계분벨트, 집란벨트 등 수당 8,000)+3천만원(전기 시설)+550만원(환기시설)+270만원(환기팬)+1,300만원(발전기 2대)+1,600만원(선별기)+800만원(기타)

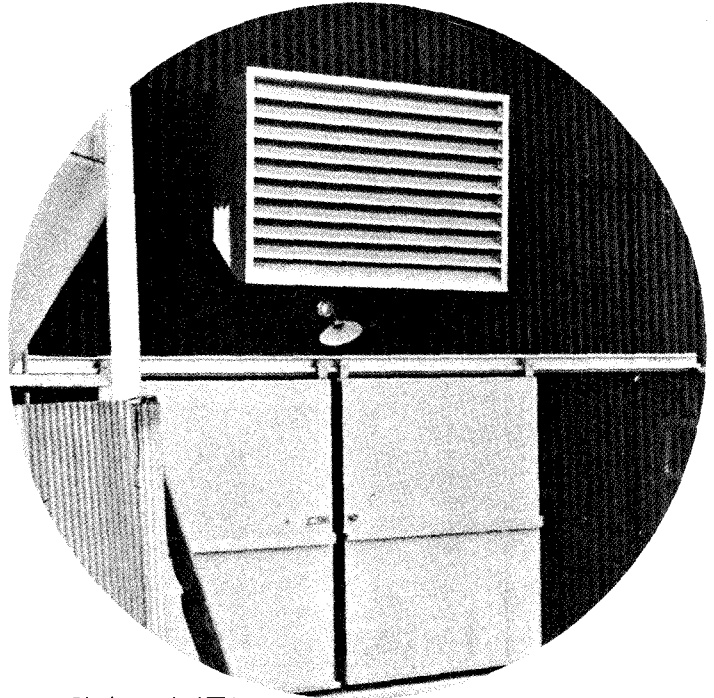
위에 계산된 것처럼 무창계사를 신축하는데는 상당

한 자본이 들어감을 볼 수 있는데 무창계사는 여름철에도 외기온도보다 2°C가 낮고 고온시에도 항시 미풍의 바람을 불어줄 수 있어 좋다.

또, 겨울철에는 외부온도가 낮더라도 15~20°C를 유지시킬 수 있어 추위에 의한 사료방지 효과를 볼 수 있다.

이외에 평균의 침투가 거의 없다. 특히 계사의 위치, 방향, 토양조건 등을 고려할 필요가 없어서 양계장으로 부적절한 토지도 이용 가능하다.

반면, 위에서 말했듯이 시설비가 많이 들고 전력 사용비(이 농가의 경우 한달 35만원정도)가 개방계사에 비



△ 환기를 시켜주는 입기구와 출입문

해 다소 많았으며 계사내 먼지발생율이 높아서 적절한 환기 등에 의해 효율적으로 대처해야만 하는 불리한 점도 있다.

우리나라 현실에 맞는 이런 시설이 어느 것이라 단정할 순 없지만 동·하계 기온차에 대비한 절충형을 연구하여 관리자가 최대한 능력을 높일 수 있고 닭에 있어서 생산성 증가를 가져올 수 있는 합리적인 계사를 선택하기 위해서는 경영자의 현명한 판단이 중요하리라 본다.

▽ 48인치의 배기팬이 설치되어 있는 출구

