

한국형 돈사시설 설치한 「무지개 표준돈사 시험농장」

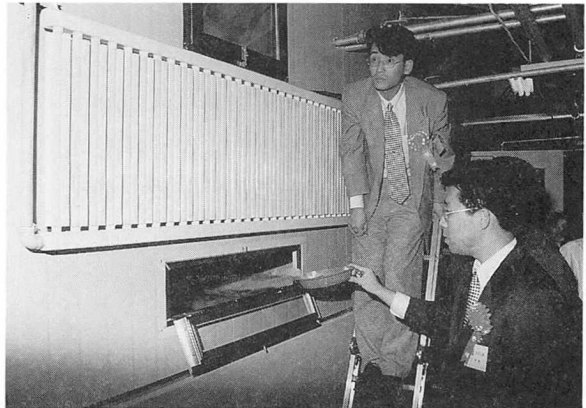
취재 : 추용진

국내 양돈농가 1가구당 평균 사육두수가 140두로써 양돈 사양가들은 줄어들고 사육두수는 늘어나는 양돈업의 규모화와 전업화가 되어가는 추세이다.

국제 사료곡물가의 폭등과 국내 사료값 인상, 돈육시장 개방에 따른 선진 양돈국가들과의 경쟁, 전염성 질병발생, 인력난 등등의 산재된 문제들이 양돈업을 진정 친직으로 생각하고 노력하는 양돈인만이 살아남을 수 있도록 양돈산업의 전업화·규모화를 더욱 가속시키고 있다.

이처럼 국내 양돈업이 다두사육, 규모화되면서 돈사 시설에 대한 관심이 상당히 높아졌다. 돈사를 신·개축하면서 자동화 설비를 설치하고 무창돈사를 도입하는 등의 노력으로 경쟁력 제고 방안을 모색하고 있다. 그러나 자동화 설비를 위한 돈사의 건축은 막대한 비용이 소요되며, 국내 환경에 적응하기 위한 시행착오를 겪어 왔기 때문에 현실에 적응하기 위해 많은 연구와 개선이 이뤄져야한다는 과제가 남아있다.

국제 양돈컨설턴트인 존가드는 우리나라 양돈이 환기의 문제만 개선해도 생산원가를 절감할 수 있다며 돈사시설의 차이가 양돈 생산성에 큰



▲ 돈방벽(복도쪽)에 설치된 좁은틈의 입기창에서 연기를 피워 공기가 빠른 속도로 빨려 들어가는 것을 실현하고 있다.

영향을 미치는 것을 지적하였다.

대한제당 무지개사료에서는 대양축가 서비스의 일환으로 네덜란드 헨드릭스사의 선진 하우징 기술을 국내에 적용한 무지개 표준돈사 시스템을 제공하고 있는데 우리나라의 양돈 생산성이 양돈 선진국에 비하여 떨어지는 가장 큰 이유가 축사의 차이로 인한 질병발생 가능성이 높다는 것과 관리의 효율성이 떨어진다는 것이라고 말한다.

무지개사료는 축사의 신축 및 개축, 설비에 대

한 기술자문 서비스를 개별 농장 방문을 통해 해왔지만, 지난 4월 16일 안성시험농장에 무지개 표준모델 돈사 완공을 계기로 실제 견학과 실습을 통한 하우스링 기술을 전파한다고 한다.

무지개 표준 모델돈사에서 제시하는 무창돈사를 둘러보고 무창돈사의 구조와 환기·보온·냉방시설 위주로 살펴보았다.

■ 무지개 표준돈사의 구조

경기도 안성시험농장 부지에 개관한 무지개 표준돈사(농장장 : 박환순)는 모돈 150두규모로 번식사 1동과 비육사 1동, 분뇨처리장으로 구성되어 있었다.

번식사내부는 종부사, 임신사, 보일러실, 분만자돈사로 되어 있고 각 돈방(컴파트먼트)별로 올인-올아웃이 되므로 농장방역의 장점이 있다. 분만자돈사는 분만 1주전부터 분만후 28일까지, 자돈은 70일령까지 사육을 하여 자돈의 이유때 생기는 이동 스트레스를 줄여준다.

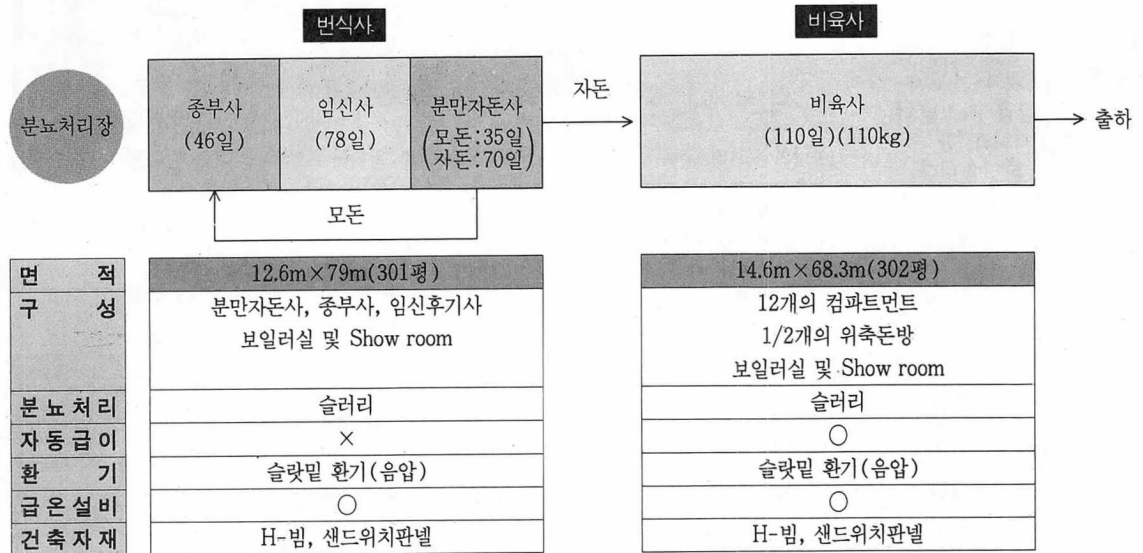
비육·육성사는 12개의 돈방(컴파트먼트)과 다른 돈방의 1/2크기인 위축돈방, 보일러실로 구분되어 있었다. 비육사는 1돈방당 90~96두를 수용할 수 있으며 자동급이 시스템과 돈사슬랫밀에 분뇨처리장까지 연결된 슬러리 파이프를 설치하여 분뇨제거를 하고 있다(그림1참조).

■ 환기·보온시스템

무지개 표준돈사의 환기시스템은 첫째, 음압환기시스템으로 골뚝에 설치된 팬(fan)을 통해 돈사 안의 공기를 밖으로 빼내는 강제환기 방식이다. 둘째, 돈사안으로 들어오는 공기는 복도쪽 벽의 작은 틈을 통하여 초속 4m 정도의 바람을 발생시켜 여름철에 체감온도를 저하시킬 수 있는 효과가 있다.

또한 작은 틈 위에 설치된 환기입구에는 적당한 간격으로 돼지를 향한 구멍이 나있어 균일한 양의 공기를 주입시킬 수 있다.

셋째, 슬랫밀 환기 방식으로 돈사 안으로 들어



〈그림1〉 무지개 표준돈사 구조

온 공기가 바닥 밑 덕트를 통하여 슬랏 밑으로 환기가 됨으로써 암모니아 및 기타유해한 가스가 올라오지 않아 돼지에게 미치는 영향을 최소화하였다.

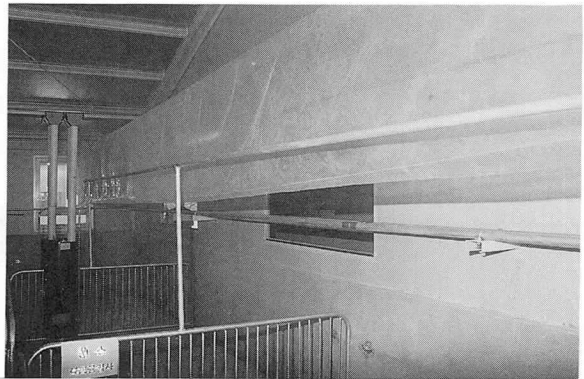
보온시스템은 크게 두가지로 설계·시공되었다. 중앙복도에서 예열되는 프리히팅으로 중앙복도를 통해 예열된 공기가 돈사내부로 인입되는 시스템이고, 또 한가지는 돈사 내부에 설치된 라지에타로 룸히팅이 이루어진다. 또, 분만자돈사에서 포유자돈은 32℃을 유지시켜야 되기 때문에 분만틀 사이의 바닥이 온돌로 되어 있어 포유자돈에게 맞는 온도를 유지시켜준다. 물론 이 모든 온도의 조절은 돼지의 성장단계, 돈방의 성격에 따라 콘트롤러에 설정해 놓은 온도로 외부의 온도변화에 민감히 조절되어 최적의 온도를 제공하도록 하였다.

급수시설은 급수파이프를 통하여 돈방내 설치된 물탱크에 담겨져 자동 급수되며 분만자돈사의 모돈에게는 추가 급수할 수 있는 밸브가 있어 분만 1주일전부터 분만때까지 추가급수를 하여준다. 분만전 모돈이 물 섭취를 많이하면 유량이 증가되고 스트레스가 완화된다. 또한 자돈의 급수기는 높이를 조절할 수가 있게 설치되어 있다.

환기 및 온도조절은 콘트롤러에 의하여 작동되는데 메인 콘트롤러와 돈방용 콘트롤러로 구분된다. 돈방용 콘트롤러는 각 돈방입구에 부착되어 있고 돈방내부센서를 통해 온도를 감지하여 보일러와 연결돼 있는 메인 콘트롤러와 함께 돈방내부의 온도를 설정온도에 맞춰준다.

또한 각 콘트롤러상호간에도 연결이 되어 있어 콘트롤러 이상시이나 정전시에 알람이 울리게 되어 있다.

이처럼 무지개 표준돈사는 그 시설이 자동화되어 있고 모돈 150두 규모를 2명의 인원만으로 관리할 수 있어 인력난 해소에 도움을 줄 수



△ 튜브식 환기 방식은 돼지들에게 같은 양의 공기를 공급할 수 있다.

〈표1〉 무지개 표준돈사 투자비 (단위 : 천원)

| 구분 | 가격 | 면적(평) | 평당단가 |
|-----------|---------|-------|-------|
| 분 만 자 돈 사 | 155,071 | 148 | 1,147 |
| 임 신 사 | 131,786 | 152 | 952 |
| 번 식 사 | 286,857 | 301 | 1,048 |
| 비 육 사 | 279,490 | 302 | 1,018 |
| 총 계 | 566,347 | 603 | 1,033 |

있으나 문제는 비용이다.

■ 1평당 103만원의 투자비

무지개 표준돈사의 투자비는 〈표1〉과 같고 1평당 평균단가는 1백3만3천원이다.

돈사의 신개축 및 시설의 설치에 양돈관련 전문가나 이미 설치된 농가에게 의견을 물어 시설투자에 있어 시행착오가 없어야 하겠다. 아무리 많은 투자를 하여 자동화 시설을 완비한 무창돈사를 짓는다해도 철저한 기록을 외면하고 운영을 소홀히 하게 되면 재래식 돈사보다도 더 나쁜 결과를 가져올 것이다. 무지개 표준돈사를 맡고 있는 R&D(Research and development)팀은 돼지 입식 후에 나온 농장성적을 평가한 후 알려서 다시금 무지개 표준돈사의 효과를 확인하고 더많은 축사기술축적이 되길 기대해 본다.