



△ 무장애사로 신축한 금강농장의 외부

## ■ 최첨단 양계 자동화시설 (Big Dutchman 시스템)

# 평당 100수 이상 사육시대가 열린다

### 인력난 해결의 최선책은 기계화

양계산업에서도 다른 산업과 마찬가지로 인력난이 심각한 사회현상으로 대두되고 있는 시점에서는 기계화, 자동화가 최선책이라는 의견이 지배적이다.

하지만 각 농장에서는 막상 기계화 도입을 계획해 보지만 엄청난 자본투자가 요구되는데 어떤 방식이 합리적이고 농장 실정에 적합한지, 장기적인 안목에서 볼 때 기계의 수명연한은 어느 정도 인지를 가장 궁금해 하면서 자동화를 망설이게 하는 부분이었다.

그렇다면 ‘입맛에 딱 맞는’ 시스템이 무엇인지 그것을 찾아보기 위해 기계에 대한 세미나도 참석해 보고 각종 자료를 수집해 보지만 만족할 만한 대책이 세워지지 않는다.

### 시설현대화의 기폭제 역할

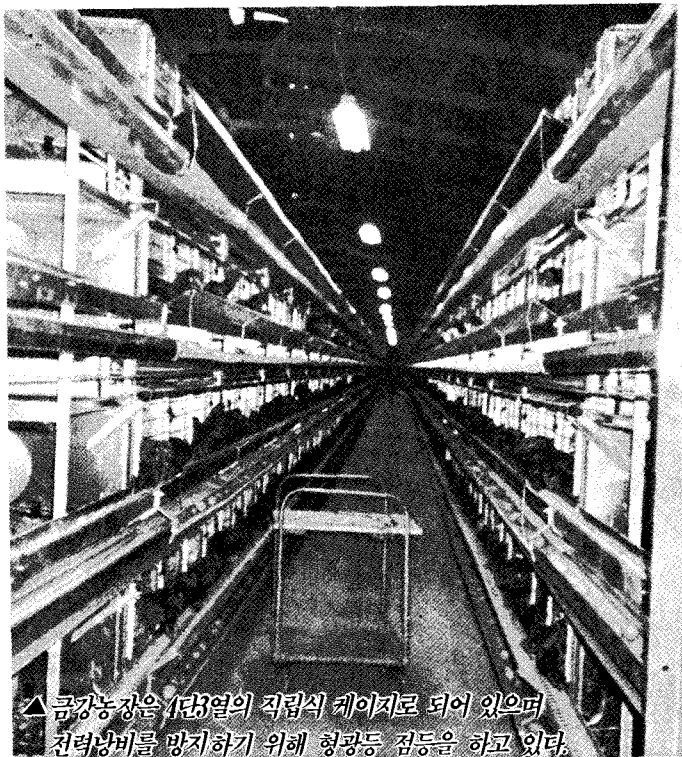
이런 가운데 충남 연기군 남면 종촌리에 위치한 금강농장이 독일의 빅더치만 직립식 건분시스템을 완전 수입, 설치하여 양계인들의 관심을 집중시키고 있다.

더욱이 요즘처럼 인력난과 계분

처리문제가 해결되지 않으면 양계업은 제자리를 상실할 수도 있다는 불안한 심리를 지닌 양계인들에게는 새로운 전환점을 제시해 준다고도 할 수 있을 것이다.

금강농장은 그동안 양계업을 천직으로 알고 종사해 온 아버지 이만영 사장의 뒤를 이어 축산을 전공한 아들 이양의씨가 약 6만수 규모로 경영하는 농장이다.

본격적으로 양계업과 인연을 맺게 된 양계인 2세 이양의씨는 “현재 처해 있는 현안문제를 해결함과 동시에 생산성 향상을 꾀해 국



▲ 금강농장은 1단열의 직립식 케이지로 되어 있으며 전력낭비를 방지하기 위해 형광등 점등을 하고 있다.

제경쟁력을 키워 대항해 보자는 의도에서 계사의 완전자동화 시스템을 도입하게 되었다”고 그 동기를 밝힌다.

이번에 새로 건축된 계사는 총 210평에 2만수 수용이 가능하도록 되었는데 평당 건축비가 평당 10만원정도 소요되었다.

아버지가 건축에 경험이 많기 때문에 경비를 최대한 절약하면서 최대한의 효과를 얻기 위해 자체적으로 설계된 것이 특징이다.

계사 천정은 스텔트→열반사 단 열재→보온덮개 4겹→열반사 단 열재→마대 순으로 되어 있는데 마지막 부분을 마대로 처리한 것은 견고함을 더해주기 위해서라고 한다.

벽면은 스텔트→20cm 공간(단 열효과를 높이기 위해 사이를 띄운 것임)→보온덮개→열반사 단 열재로 시설되어 있다.

#### 무창계사에 직립식 케이지 방식

한편 금강농장은 우리나라 채란 농장에는 별로 보급되지 않은 무창계사로 시설되어 있다.

무창계사의 유리한 점

① 더운 여름에 계사내를 온도를 내릴 수 있다.

② 고밀도 사육으로 겨울철에도 계사내의 온도가 18℃ 이상으로 높게 유지할 수 있다.

③ 부화계절에 관계없이 항상 높은 능력을 유지할 수 있다.

—육성기 사양관리가 단순하며

산란기에도 광도, 온도, 환기 등이 연중 일정하여 높은 산란율 유지가 가능

④ 단위면적당 사육밀도를 약 3배 이상 높일 수 있다.

⑤ 토지의 방향에 관계없이 계사건축이 가능하다.

이외에도 닭의 소음 및 냄새 등의 환경공해를 막을 수 있는 장점 등이 있다.

빅더치만 직립식 케이지는 자동 급이에서 급수, 집란, 환기, 제분 등 모든 절차가 자동으로 처리하도록 되어 있다.

#### 강제환풍을 통한 계분건조 및 제분장치

무엇보다 이 시스템의 가장 큰 특징은 골치거리인 계분을 상품화하여 값비싼 비료로 판매할 수 있도록 계분건조 및 제분장치가 장착되어 있는 점이다.

각 케이지 바닥 아래에 있는 콘베어벨트에 떨어진 계분은 닥트로 강제송풍된 바람에 의해 1주일 정도 건조시킨 다음 수분함량이 45~60% 정도일 때 케이지 열의 끝으로 이송된 후 떨어진다.

원형상태가 그대로 유지된 채 건조된 계분은 다시 콘베어벨트에 의해 외부로 반출되어 상차되거나 계분창고에 보관, 자연발효가 이뤄져 수분함량이 30% 내외의 값비싼 비료로 변화되어 판매할 수 있도록 한다. 즉 계분건조에서 계분발효까지 한번에 해결이 가능하

여 양계장에서는 계분으로 부터 해방될 수 있다는 것이다.

금강농장의 급수시설에서 급이 방식, 환기시설에 이르기 까지 모든 시설은 완전자동화되어 있어 2만수를 한명이 관리하고 있다.

### 니플급수기 설치로 폐수문제 해결

니플급수기는 음수량을 최소로 줄이면서 신선한 물의 공급으로 위생적이고 물통을 청소하지 않아도 되는 장점이 있다.

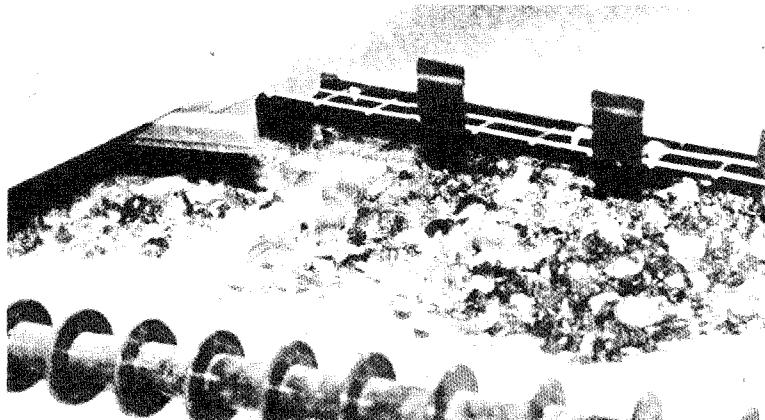
특히 계분상태가 양호하여 양계장의 골치거리인 연변 방지도 또한 뚫은 차지하며 폐수문제를 깨끗이 해결할 수 있다.

케이지 한 칸에 두개의 니플이 설치되어 케이지내의 어느 곳에서나 쉽게 물을 먹을 수 있고 떨어진 물은 케이지 뒤에 있는 송풍덕트 위에 설치된 물받이에 담겨 계분이 습해지지 않도록 설계되어 있다.

### 플랫체인급이기

20년 이상 평균 수명을 자랑하며 미국과 유럽의 전체 케이지 자동급이기의 90% 이상을 차지하는 것으로 알려진 납작한 체인(flat chain)을 사용한 체인급이기는 호퍼식 급이기와는 달리 모이통의 높낮이에 따라 사료양이 많고 적게 치는 부분이 없이 균일하게 급여할 수 있다.

특히 모이통이 함석으로 제작되었고 홈이 깊어 사료의 허실을 방



계분은 수분함량 60%이하로 건조된 채로 모아져 일주일에 한번씩 처리된다.

지되며 사료요구율이 0.2이상 개선되어 사료절감 효과를 꾀할 수 있다.

### 집란벨트와 엘리베이터

계란은 집란벨트를 타고 나와 엘리베이터로 각 단에서 아랫단으로 내려오며 이 계란을 다시 옥외로 운반토록 되어 있어 일손이 절감된다.

금강농장은 취재 당시 GP 센터를 어디로 설치해야 하는지 결정을 못한 상태여서 아직은 지하에서 계란을 난좌에 일일이 담고 있었다.

이외에도 평당 100수 수용이 가능, 단위면적당 약 3배 정도 사육 밀도를 높여 부지 및 계사면적을 50~70% 절감할 수 있다.

한편 금강농장은 우리나라의 실정을 고려하여 일반 닥트 용량의 두배가 되는 것을 설치하였고 천정에는 21개의 회전식 환기팬을 달아 효과를 최대화하였다.



아버지를 뒤를 이어 양계업에 뛰어들어 양계인 2세, 이양의희

특히 무창계사인 짐에 유념하여 만약의 정전사태에 대비, 115 kw 용량의 비상용 발전기도 마련했고 불필요한 전력낭비를 막고 온도변화가 거의 없는 형광등을 설치해 놓은 점도 특이하다.

끝으로 금강농장의 계사 완전 자동화 시설을 통해 궁극적으로는 생산비를 절감시켜 우리나라의 체란양계산업도 국제경쟁력을 갖출 수 있는 계기가 되길 바라며 취재에 협조해 주신 분들께 감사드립니다.