



# 21세기 혁신형 종계사



**현** 재 우리나라에서는 계사바닥에 왕겨나 톱밥을 깔고 그 위에서 사육하거나 1/2 또는 2/3 슬랫시스템으로 종계를 사육하고 있다. 그리고 난상은 수동난상 또는 자동난상을 계사바닥이나 슬랫 위에 설치하여 집란을 하고, 환기는 음압식으로 터널환기 또는 터널환기와 크로스환기를 병행하는 형태가 일반적이다. 계사형태는 무창, 유창이 농장사정에 따라 선택되고 있다. 물론 이러한 형태는 우리나라뿐 아니라 다른 여러 나라도 비슷한 상황이다.



**곽 준 옥**  
(주)건지 대표이사

## 1. 기존 종계사의 문제점

하지만 오랜기간동안 이러한 형태의 종계사육을 해왔음에도 불구하고 종계의 생산성은 결코 만족스럽지 못하다. 그 이유는 우리나라에 사계절이 있기에 계절에 따른 온도와 습도가 다르고, 이에 따른 환기시스템과 계사의 단열보온성이 떨어지는 것은 물론 종계를 도태할 때까지 계분이 계사내에 적체되어 있음으로 인하여 적지 않은 폐해가 발생되고 있다. 특히 육계처럼 단기사육

이 아닌 장기사육을 해야 하는 종계의 특성을 고려하면 눈에 보이지 않는 그 폐해는 적지 않다. 이로 인한 문제점을 나열해보면,

- ① 종계의 활동공간에 깔아주는 깔짚의 가격상승으로 종란의 생산비가 높아진다.
- ② 바닥 또는 슬랫 밑에 적체되는 계분으로 인하여 엄청난 유해가스과 습기가 발생한다. 특히 하절기 고온다습한 시기에 적체된 계분으로부터 발생하는 열은 수정 및 산란율 저하를 초래하고 심할 경우에는 열사병까지 유발한다. 또한 무창계사에서는 유해가스의 상존으로 각종 소모성 질병을 포함한 생산성 저하를 초래한다.
- ③ 이렇게 발생된 유해가스과 습기를 제거하기 위해서는 환기설비와 난방설비를 더 보강해야 하고 이에 따른 유지비가 추가로 발생한다.
- ④ 비록 슬랫 위에서 사육한다 하더라도 미처 바닥으로 떨어지지 못한 계분은 슬랫 위에 눌러 붙어 있거나 종계의 몸체에 묻어 비위생적인 상황을 초래한다. 이러한 원인은 환기상태가 불량하여 계사내부가 습할수록 정도가 더욱 심하다.
- ⑤ 그 결과 종계의 더럽혀진 몸체에 묻은 계분에 의하여 난상은 물론 종란까지 더럽혀진다.
- ⑥ 계분이 묻은 종란은 부화율을 떨어뜨리고 종란 세척 등을 위해서는 별도의 인건비와 작업이 수반된다.
- ⑦ 유해가스과 습기에 의한 각종 질병으로 약품비가 날로 높아지고 건축구조물의 수명이 단축된다.
- ⑧ 이렇듯 연속되는 문제점들로 인하여 총체적인 계사내 환경악화와 종계의 항병력 약화는 생산성저하를 초래하는 악순환의 연속으로

이어지고 있다.

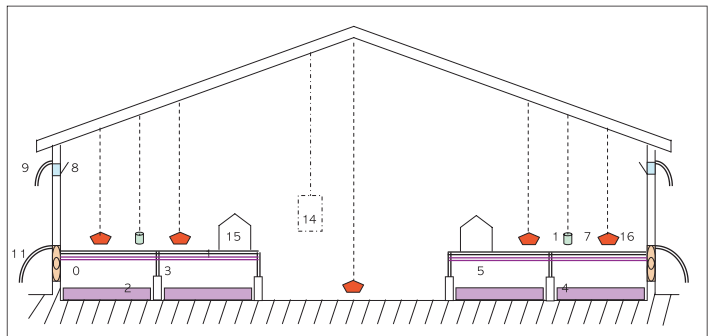
이외에도 실상을 살펴보면 더 많은 것을 지적할 못할 어마어마한 문제와 손실이 매년 반복되고 있으며 이로 인하여 농장주는 물론 국가경제에도 지대한 영향을 미치고 있다. 그럼에도 불구하고 우리가 기존사육방식을 고집해온 것은 마땅한 대안이 없었기에 관습적으로 이 방법을 고수할 수 밖에 없었던 것이다. 하지만 이 보다 더 현명하고 효율적인 방법이 있다.

이에 필자는 새로운 21세기형 사양법을 제안하고 싶다. 이미 당사가 특허청으로부터 발명특허(제 10-0786770)를 받은 이름하여 고상식축사를 소개 하겠다.

## 2. 계사의 구조

〈그림1〉과 같이 종계사구조에 스크레파를 설치하는 것이 최우선 과제이다. 우선적으로 가장 일반적인 폭 12m, 2/3슬랫형태의 종계사를 예로 들면,

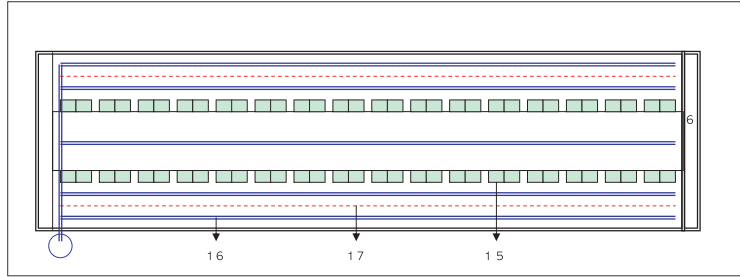
- ① 계사바닥으로부터 일정한 높이에 설치된 슬랫(1) 밑에 스크레파(2)를 설치한다. 설비방법은 스크레파가 이동할 수 있는 통로를 만들되 상호간에 계분이 간섭작용을 일으키지 않도록 적정한



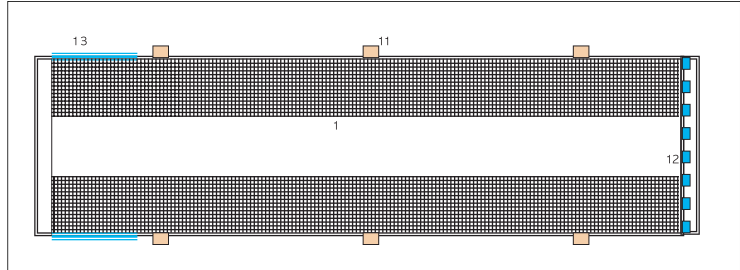
〈그림1〉 스크레파 설치

간격으로 지지대(3)를 세우고 벽(4)을 쌓아 미장하되 벽의 상단부는 계분이 잘 흘러내릴 수 있도록 피라미드형으로 한다.

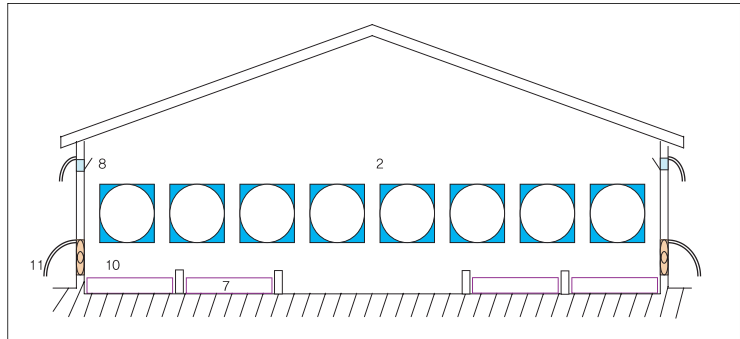
- ② 슬랫보정용 가로대(5)를 벽에 연결하고 지지대와 수평으로 설치한다.
- ③ 슬랫에서 떨어지는 닭의 배설물은 아래에 설치된 스크레파에 의하여 계사 후면의 외부로 배출한다. 통상 스크레파는 중앙통로 좌우에 복식으로 설치한다. 계사외부에는 배설물을 모아둘 수 있는 저장조(6)를 만들어 일정량이 되면 운반구를 이용하여 다른 곳으로 옮기거나 또는 수시로 처리하는 시스템 중 농장실정에 맞는 방법을 선택한다.
- ④ 계분이 배출되는 부분의 경계 지점에는 계사내부의 온도관리와 외풍에 대한 보호를 위하여 두꺼운 고무판(7)을 설치해서 배설물이 용이하게 배출되고, 평소에는 외풍이 유입되지 않도록 한다.
- ⑤ 스크레파의 작동횟수는 농장의 실정(사육규모, 계사구조 및 규격, 계분의 처리조건 등)에 따라 조절한다.
- ⑥ 저온기 환기설비는 계사의 구조, 규격에 따라 입기구(8) 및 입기후드(9)와 변속휠(10) 및 배기후드(11)를 측벽에 설치한다. 고



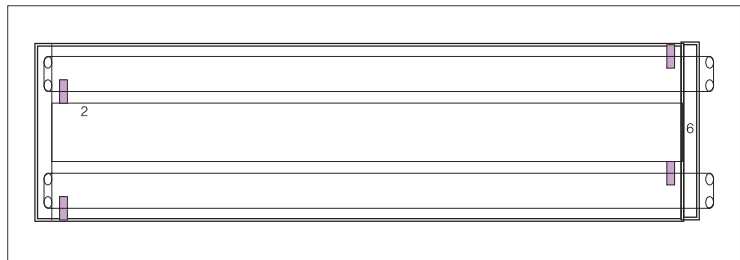
<그림2> 급이, 급수라인 및 자동난상



<그림3> 환기설비 및 슬랫



<그림4> 환기설비(배기휀)



<그림5> 스크레파 설비

온기 환기설비는 필수적으로 터널식환기를 실시할 수 있도록 배기휀(12)을 후면에 설치한다.

순간온도를 떨어뜨리기 위해서는 계사 앞쪽에 쿨링패드(13)나 쿨링세라믹(쿨링패드와 같은 기능을 할 수 있는 모양으로 도자기를 만드는 흙을 구워서 만든 것)를 설치하면 5~8℃의 강온효과를 볼 수 있다.

- ⑦ 중앙통로는 종란(수동집란사), 깔짚, 기구 등의 이동을 원활하게 하기 위해 수레(14)를 설치한다.
- ⑧ 난상은 자동난상(15)일 경우 슬랫 위에 2라인으로 설치하여 난상면적을 충분히 확보해 준다.
- ⑨ 급이라인(16)은 일반적으로 암탉용 4라인, 수탉용 1라인을 설치하되 팬급이기일 경우에는 반드시 자동으로 승강장치가 되도록 하여 사료급여시 닭이 물리는 것을 방지하고 평형급여가 되도록 해야 한다. 체인급이기가 할지라도 승강장치를 설치하면 높이조절이 용이할 뿐 아니라 종계가 왕래하면서 체인그릴이나 트러프다리에 걸려 다치는 것을 대부분 예방할 수 있다.
- ⑩ 급수라인(17) 역시 닙플이건 종형급수기이거나 종계의 키에 따라 높이 조절이 가능한 승강장치를 설치하는 것이 바람직하고 주령에 맞추어 높이를 조절해주는 것을 소홀히 해서는 아니 된다.

### 3. 개선효과

- ① 이상의 설비방식을 응용함으로써 상기 언급한 문제점을 완벽하게 개선함은 물론 그로 인한 경제수익을 창출할 수 있다. 실제 수시로 계분을 외부로 방출시킴으로 인하여 계사내의 환경이 개선되고, 종계의 체질강화로 질병 예방효과 및 약품비 절감효과는 아주 높다.
- ② 근본적으로 유해가스가 발생될 계분을 밖으

로 유출한 결과 환기설비의 가동율을 낮출 수 있고, 그로 인하여 난방비 역시 줄일 수 있음은 당연한 것이다.

- ③ 특히 적체된 계분으로부터 발생하는 습을 제거하기 위해서는 적지 않은 에너지낭비와 환기설비의 운용에 따른 비용부담이 되고 있음을 농가에서 많이 간과하고 있다.
- ④ 계분이 종계의 몸체에 묻지 않아 항상 깨끗한 닭의 상태와 종란을 얻을 수 있다.

### 4. 결론

최근 조류인플루엔자의 발생으로 온통 나라가 들썩이고 양계농가들의 시름은 깊어가고 있다. 설상가상 미국과의 FTA체결은 전체 축산농가들의 장래에 암운이 스며들며 과연 앞으로 양계업을 존속해야 할 것인가 라는 의문을 갖게 한다.

하지만 이 모든 것은 우리 스스로가 풀어야 할 과제일 뿐 그 어느 누구도 해법을 줄 수는 없다. 고유가와 곡물전쟁은 물론 FTA로 인한 외국축산물이 들어오고 생산원가는 높아지고 있으며, 조류인플루엔자로 인한 아픔이 또 다시 다가온다 해도 분명 살아갈 길은 있고, 그 길의 우두머리에는 생산성향상에 의한 원가절감만이 대안이 아니겠는가!

물론 기존계사이건 신축계사이건 스크레파형 종계사를 만들려면 추가로 비용부담이 발생하겠지만 이제까지의 반복된 고질적인 문제를 해결하고, 원가를 절감하여 위생적이고 저렴한 병아리를 생산해야 함은 향후 우리나라 종계산업의 절대 숙제임을 부인할 사람은 아무도 없다. 보다 종계 친화적으로 사육환경을 개선한다면 총체적인 수익증대는 곧 남이 아닌 자신의 것이 됨을 확실히 인식하게 될 것이다. **양계**