

# 종오리사 설계가 종란 상태에 미치는 영향

글 : 그리므드 뉴스레터 3월호 번역

전 세계적으로 페킨종 오리들의 최종적인 목표는 표준에 맞추어 똑같은 체중을 갖춘 오리들로 생산하는 것이다. 하지만 생산수단은 세계적으로 다르며 특히나 농가의 환경은 더욱 그러하다. 게다가 사육농가는 현지의 기후에 따라서 현지 자재로 지어진 것이기 때문에 차이가 크다.

우리는 다양한 종류의 축사를 보는데 겨울날씨가 추운 지역에서는 어둡고 막힌 축사 형태이며, 연중 기온이 20도를 넘어가는 동남아시아 지역은 시원한 패드가 설치되어 있는 개방형 축사를 갖고 있다.

육용오리 축사안의 설비는 관습, 문화, 노동력과 설비 가격에 따라서 다양하다.

미국, 캐나다, 프랑스와 같은 곳에서는 종오리 축사에 부분적으로 나무 혹은 플라스틱 슬랫을 건설한다. 이곳의 업체들은 두 가지 형태의 종오리농장을 사용하는데, 육성기간과 산란기간에 따라 다른 형태의 축사에서 사육한다. 아시아 쪽에서는 1일령부터 끝까지 한 축사에서 키운다.

축사 설계에 차이점이 있다고 하더라도 종오리농

장의 대부분은 산란하는 전체 기간 동안 밤과 낮에 상관없이 암컷이 난상에 접근할 수 있도록 한다. 물새인 오리의 습성 상 난상을 깨끗이 관리하거나 깨끗한 알을 얻기가 어렵다. 앞으로 다룰 내용에서는 적용가능하고 효과적으로 깨끗한 알을 얻을 수 있는 방안과 이것이 왜 중요하고 왜 아직까지 성취되기 어려운지도 살펴볼 것이다. 또한 페킨종 오리의 습성에 따라 설계된 축사에 맞춰서 종란의 깨끗함을 개선시킬 수 있는 방법도 모색할 것이다.

## ■ 깨끗함이 왜 중요한 사항인가?

우선, 대부분의 더러운 종란들은 부화 가능성이 매우 적다. 예를 들어 깨끗하게 세척된 종란과 세척되지 않은 종란의 수정률, 부화율의 차이가 극명하게 나타나는 것을 표1에서 볼 수 있다. 이 실험은 그리므드의 축사에서 진행된 것으로 물덕을 생산하기 위해 사용된 페킨 암컷라인에서 생산되었다.

주요한 차이점은 더러운 종란(dirty eggs)의 부화율이 깨끗한 종란(clean eggs)의 부화율보다 8%가 적었다. 그러므로 더러운 종란 수가 너무 많으면 종오리 농장 또는 농장 운영에 막대한 경제적 손실을 끼칠 수밖에 없다.

발생 가능한 알만을 입란하여 부화공간을 확보하는 것이 타당할 것이다. 좋은 종란을 선별하기 위해서 그리므드에서는 종란을 구별하기 위한 선별차트를 개발했다. 더욱이, 더러운 종란은 살모넬라와 같은 병원성 박테리아를 매개하는 매개체 역할을 한다. 그것은 농장에서 부화장까지 매우 쉽게 교차오염을 일으키는 전형적인 실례이다.

심지어 분사나 훈증으로 소독하여도, 분변이나 깔

짚이 광범위하게 붙어 있을 때, 소독의 효과는 현저히 감소한다.

이 주제에 대한 몇 가지 실험이 프랑스 가금협회에서 진행되었다. 다양한 소독제가 더러운 종란에 대해서 얼마나 소독효과가 있는지 실험이 진행되었다. 종란의 껍질에 있는 호기성 중온성 세균군(TAMF)을 세고 프로테 의정서(1989)에 따라서 균락형성단위(CFU)로 기록하고 로그함수로 전환하였다. (종란 1개당 균락형성단위는 Log10)

소독약의 효과성은 소독되지 않은 알의 TAMF(호기성 중온성 세균군)의 감소에 의하여 측정되었고 이것은 표2 R<sup>2</sup> 열에 언급되어 있다. 만일 소독약 처치에 의해 종란 1개당 적어도 CFUs(균락형성단위)의 4Log10로 감소가 나타났다면 소독약은 효과가 있는 것으로 간주하였다.

표2에서 소독 후 CFU(균락형성단위) 감소가 주목할 만큼 나타나지 않았다는 것은 최상의 부화성과를 얻기 위해서는 종란의 위생관리가 핵심이라는 결론을 우리에게 알려준다.

몇몇 나라에서는 큐티클을 제거하기 위하여 또는 단순히 종란을 깨끗하게 하기 위하여 염소세척을 하지만 알껍질에 달라붙은 분변과 깔짚을 모두 제거하지 못한다.

## ■ 오리와의 물

물새과인 오리들에게는 물이 영양분보다 더 중요하다. 이것은 즐거움의 원천이며 청결을 유지하는 수단이고 사료 섭취를 쉽게 만드는 방법이며, 더운 날씨에는 시원하게 해주고 짹짹기를 하거나 먹을

거리를 찾을 수 있는 장소이다. 오리들이 물 근처에서 많은 시간을 보낸다고 해서 이상할 것이 없지만 물로 주변을 엉망으로 만들기도 한다.

집단적인 상황에서 폐킨종 오리는 다른 가금류들보다 물을 많이 사용한다. 폐킨종 오리는 하루에 사료를 먹는 양의 3배만큼 물을 마신다. 반면에 닭은 사료 섭취량의 1.5배의 물을 마신다. 산란시기에 폐킨오리는 하루 동안 대략 200-220g의 사료를 먹고 평균적으로 0.65리터의 물을 마실 것이다.

결과적으로 오리의 분뇨는 많은 수분을 포함하고 있기 때문에 깔짚을 건조하게 유지하는 것은 매우 어렵다. 급수시설 주변은 오리들이 '놀이'하거나 물을 소비하고 있기 때문에 대부분 더럽거나 젖어 있다.

게다가 이 새들은 가만히 앉아있지 않고 바닥에서 시간을 100% 보낸다. 오리들이 바닥보다 높은 난상을 사용하지 않기 때문에 난상은 반드시 바닥과 같은 높이에 있어야 한다. 이것은 난상의 위생환경이 좋지 못하게끔 한다.

암컷 폐킨종 오리는 개방형 난상에서 매우 편안함을 느낀다. 또한 어디든 개방되어 있는 곳에서 알을 산란하기 적합하다고 여기며 암컷 오리들은 가능한 깊게 땅을 파서 알을 숨기려고 한다. 이것은 깔짚의 두께 때문에 어려운 일이 아니다. 깔짚의 두께는 중요한 문제가 아니므로 깔짚의 만족스러운 상태를 유지하기 위해서는 거의 매일 새로운 깔짚을 깔아주는 것이 필요하다.

오리의 행동을 관찰하고 최상의 부화성과를 위해 깨끗한 종란을 얻는 것은 몇 가지 어려움이 있다.

## » 축산수첩

### ■ 난상지역

대부분의 오리는 점등 일정에 따라서 밤 또는 이른 아침에 알을 낳는다. 이것은 낮 동안에 난상에 접근할 필요가 없다는 것을 의미한다. 낮 동안만 자유롭게 사료와 급수기에 접근할 수 있도록 한다.

이것은 종오리 축사를 설계할 때 세 구역으로 구분하는 배경이 되었다.

### ■ 첫 번째 구역 - '회복 지역'

급수시설이 설치되어 있는 지역이다. 이 지역을 깨끗하게 하고 누수를 막기 위해서 플라스틱이나 철제 슬랫을 설치하는 것이 좋다. 콘크리트로 만든 홈(수로) 위에 1m 혹은 1.5m 넓이의 슬랫을 덮고 바닥에 접근이 용이하도록 경사를 두는 것은 오리들의 다리부상을 가능한 최소화하면서 축사를 깨끗하게 유지할 수 있게 한다. 슬랫은 다리가 약한 폐킨종 오리에게는 그리 편한 장치는 아니지만 적은 슬랫 지역으로도 축사 내 많은 양의 젖은 깔짚을 줄일 수 있다.

### ■ 두 번째 구역 - '거주 지역'

오리 축사의 주요 부분은 가운데에서 축사 폭 약 2/3에 해당하는 부분으로 두 번째 구역인 '거주하는 지역'이다. 오리들이 접근 가능한 급이기가 있고, 대부분의 시간을 보내고 짹짹하는 곳이다.

### ■ 세 번째 구역 - '산란 지역'

세 번째 구역은 '산란 지역'으로 난상이 설치되어 있는 곳은 급수시설의 반대편에 위치해있다. 이 지

역은 울타리를 설치하여 낮에는 닫아두고 밤에는 오리가 안에 들어가서 알을 낳을 수 있도록 열어둔다. 매우 간단한 시스템으로 울타리는 자동적으로 새벽 2시에 열리게 할 수 있다.

이 시간 전에는 난상구역에 접근할 일이 없다. 아침에 울타리가 닫혀 있으므로 농장 관계자가 알을 집란하러 올 때 오리들은 난상구역에서 벗어난다.

이러한 시스템은 정확하게 24시간 중에서 18시간을 난상구역에서 떨어져 있게끔 함으로써 알을 낳는 지역이 훨씬 깨끗하게 유지될 수 있도록 한다. 하지만 이것이 깔짚이 필요하지 않다는 것을 의미하진 않는다. 난상은 반드시 깨끗함과 동시에 건조하고 안락해야 한다.

난상에 깔짚 높이는 7cm가 되도록 하여 암컷이 충분히 팔 수 있도록 한다. 톱밥과 밀짚은 난상에 가장 적합한 깔짚인 것 같다.

자동 난상은 깨끗한 종란을 위한 또 다른 방법이다. 이것은 난상의 개폐를 움직이는 벽면 시스템으로 완벽하게 접근을 조정해준다.

벽면의 바닥에 있는 판막은 문이 닫힌 후에 종란이 난상안에 있지 못하도록 한다. 종란 벨트는 난상의 가운데에 위치해 있어서 종란을 조심스럽게 축사의 앞까지 이동시킨다. 난상은 오리에게 편안함, 안전함, 알을 낳을 수 있는 매력적인 장소를 제공한다.

이러한 설계가 성공하기 위해서는 산란이 시작되기 전에 오리들이 난상을 잘 이용할 수 있도록 하는 사전작업이 필요하다. 오리들은 산란지역에 익숙해져야하며 그렇지 않을 경우 오리들은 난상 안으

로 들어가려고 하지 않아 산란지역 외부에 알을 낳는 수가 과도하게 증가할 것이고 산란지역을 설치한 모든 이점을 잃게 될 것이다.

오리들이 산란하기 전에 새로운 환경에 익숙해질 수 있는 충분한 시간을 가질 수 있는 20주령부터 시작해야 하며 그것은 왜 이시기에 육성사로부터 산란사로 이동해야하는가에 대한 이유이기도 하다. 1 일령부터 도태될 때까지 사용하는 경우에도 해당된

다.

폐킨종 오리 생산을 증대하기 위해서는 오리의 자연적인 습성을 고려한 꾸준한 기술력 향상이 필요하다. 이 글에서 언급한 산란축사에서 3개 구역에 대한 설계는 이러한 2가지 필수사항이 필요하며 머지않아 한정된 자본에 대한 좋은 해결책을 제공한다.

표1. 종란의 청결상태가 물덕의 부화능력에 미치는 영향

	Dirty eggs	Wash eggs	Clean eggs
Clear eggs(%)	22.11	19.24	20.27
Early dead embryos(%)	10.00	11.20	5.13
Fertile eggs(%)	67.89	69.56	74.60
Hatch of fertile eggs(%)	83.68	81.99	86.99
Hatch of eggs set(%)	56.81	57.23	64.90

표2. 프랑스 기금 협회에서 소독 실험 결과

Treatment	TAMF <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>
No disinfection	7.9 ±0.5	
Disinfectant C2	7.7 ±0.4	0.2
Disinfectant C5	6.9 ±0.3	1.0
Disinfectant C5'	7.7 ±0.3	0.2
Disinfectant C6	7.5 ±0.4	0.4
Disinfectant C7	7.8 ±0.3	0.1
Disinfectant C8	8.1 ± 1.1	-0.2
Disinfectant C9	8.8 ± 1.0	-0.9

1) 호기성중온성세균(TAMF): 알 껍질에 붙어있는 활동하고 있는 특정 박테리아의 수  
 2) R: 소독한 종란과 소독하지 않은 종란의 박테리아 수 차이