

# 페킨종 육용오리 사육시스템 비교 깔짚 VS 슬랫바닥

글 : 그리므드 뉴스레터  
9월호 발체 번역

일반적으로 페킨종 오리를 사육할 때 전 세계에서 깔짚과 슬랫이라는 두 가지 다른 시스템이 사용되고 있다.

대부분의 나라에서는 각 나라의 해당조건에 맞추어 콘크리트나 다져진 땅에 깔짚을 까는 형태이다. 깔짚은 밀대나 왕겨 또는 톱밥으로 만들 수 있으며 어린오리를 사육할 때 아시아 지역에서 가장 흔한 형태로 유럽과 남미에서도 사용하고 있다. 아주 드물게 북미지역(미국과 캐나다)이나 프랑스에서는 슬랫이나 철망을 사용하고 있다.

페킨종 오리는 물을 많이 마신다. 사료보다 거의 3배 가까이 물을 마시며, 물은 오리의 복지와 좋은 행동에 영향을 미친다. 그러나 많은 물의 소비는 사육하는 동안 깔짚을 좋은 상태로 유지시키기 어렵게 만든다. 페킨종 오리는 묽은 배설물을 많이 생산하는데 이것은 깔짚을 빨리 더럽힌다. 게다가 깔짚은 닭이나 칠면조를 사육할 때처럼 사육기간 동안 뒤집을 만큼 충분히 건조해지지 않는다.

## ▣ 두 가지 시스템을 사용하게 된 이유

슬랫 바닥을 사용하는 것은 밀짚 생산이 적은 북미

지역에서 선호되고 있다. 밀짚은 대부분 가금을 사육하는데 사용되기 보다는 수확 후 토질을 비옥하게 하기 위하여 잘게 잘라 부지에 뿌린다. 톱밥은 충분히 사용할 수 있는 재료이지만 가축을 생산하는데 드는 비용을 생각했을 때 너무 비싸다.

프랑스에서 페킨종 오리 생산은 대규모의 머스코비종 오리생산에 대체하면서 발달되어 왔다. 페킨종 오리의 도입은 품종 로테이션을 가능하게 하였고 그러면서 오리농장들의 세균과 바이러스에 대한 부담을 감소시켰다. 머스코비 오리를 사육하는데 사용되었던 시설들은 오직 슬랫 시스템으로만 갖추어져 있었다.

아시아에서 깔짚으로 왕겨를 사용하는 것은 싸고 생산량이 많기 때문에 이상적이다.

유럽(프랑스를 제외하고)에서 깔짚은 거의 페킨종 오리를 생산하기 위해서 사용된다. 밀짚은 그 수확량에 의존하지만 대부분 품질이 좋으며 수요와 공급이 맞아 가격이 저렴하다. 게다가 대부분 시설의 규모화로 인해 생성된 높은 인건비 때문에 밀짚 생산은 자동화 되었다.

러시아나 우크라이나와 같이 오리산업을 시작하는 세계의 다른 나라들에서는 가장 좋은 사육방법을

선택하여 결정할 필요가 있다. 그래서 가장 좋은 대안을 선택하는 것은 기존에 오리를 생산하는 지역에서 개발된 다른 안전뿐만 아니라 아직 가장 중요한 이슈이다.

## ■ 어떻게 선택할 것인가?

### △ 깔짚의 찬반양론

깔짚과 슬랫으로 동물을 사육하는 형태를 비교, 평가하는 연구들은 단 몇 편밖에 없다. 그러나 축산학적 연구에서는 일반적으로 깔짚에 사육하는 군에서 더 나은 면을 보였다. 예를 들어 동물들의 성장력은 깔짚을 사용한 사육시설에서 더 나왔다. 아래 있는 표에는 그리므드에서 실시했었던 실험결과가 나와 있다. 아래의 차트에 나와 있는 결과는 이러한 양상을 뚜렷하게 보여주고 있다.

깔짚은 1일령 동안 새끼오리에게 더 안락한 환경을 제공함으로써 좋은 출발을 촉진할 수 있고 그래서 오리사육과정의 첫 번째 과정에서 중요시 되는 더 나은 일일 증체량을 얻게 된다.

페킨종 오리들은 햇대 같은 곳에 올라가지 않기 때문에 일생동안 땅에서 지낸다. 사육현장에서 관찰한 바에 따르면 깔짚에서 사육되는 동물들이 더 나

은 다리의 자세를 보인다. 그래서 이러한 농장의 폐사율이 더 적다.

더욱이 축사의 내부시설도 더 싸고 간단하다. 현지 실제법규에 따라서 콘크리트를 바닥에 깔 수도 있고 그렇지 않을 수도 있다. 그러나 콘크리트 바닥은 오리의 건강과 환경적인 방역에 더 도움이 될 수 있다. 깔짚에서 페킨종 오리들을 키우는 것은 오리들의 안녕과 편안함을 지켜주기 위해서 매일 보충하는 것이 필요하다. 이러한 일은 사육기간 동안과 오리의 배설물을 치워야 하는 사육 후에 업무강도가 매우 높다. 깔짚이 올바르게 관리되지 않으면 깃털의 질과 가슴뼈 주위에 안 좋은 영향을 받는다. 심하게는 좋지 않은 품질의 깔짚은 가슴뼈 주위에 상처를 내어 도체등급을 하향시키거나 발작을 일으키게 할 수도 있다. 또한 더러운 깃털을 도입할 때 뽑기가 더 어려워지며 사체 오염의 위험성을 증가시킨다.

기술적인 관점과 위에서 언급한 설명을 고려하면 오리의 사육밀도는 인건비, 시설건축비, 기후, 축사의 종류와 환기 시스템에 따라서 결정될 수 있다. 6수/㎡의 사육밀도는 최상의 기술적인 사육을 이끌어 낼 수 있다.

또한 깔짚의 질은 위생적인 관점에서 필수적이다. 실제적이고 중요한 아스페르질루스병(Aspergillosis, 곰팡이 호흡기 질환)의 위험성이 있다. 그래서 수확하거나 받을 때 깔짚의 질을 관리하는 것이 필요하다. 잠재적인 곰팡이 흔적을 시각적으로 점검하고 확인하거나 실험실의 분석을 조사할 수 있다. 깔짚의 질을 보존하기 위해 충분한 창고공간을 계획하는 것도 중요하다. 그래서 창고비용도 고려해야 할 것이다.

### △ 슬랫 시스템에 대한 찬반양론

깔짚의 장점은 슬랫의 단점으로 보여질 수 있고 그 반대도 마찬가지다. 그러나 슬랫 시스템의 주요 목

〈2006년 그리므드사에서 실행한 테스트 결과〉

	슬랫 10수/㎡	깔짚 5수/㎡	차이
28일령 체중	1,663g	1,731g	+5.7%
42일령 체중	3,004g	3,166g	+5.1%
49일령 체중	3,516g	3,564g	+2.4%

〈2008년 그리므드사에서 실행한 테스트 결과〉

	슬랫 8수/㎡	깔짚 4수/㎡	차이
28일령 체중	1,663g	1,760g	+7.8%
42일령 체중	3,523g	3,725g	+5.7%
49일령 사료효율	2.41	2.32	-3.87%
폐사율	3.8%	1.6%	-58.0%

적은 깔짚 시스템에서의 중요한 한계인 노동강도를 줄이는데 있다. 실제로 슬랫은 계군을 사육하는 기간 동안 청소하거나 관리할 필요가 없다.

슬랫 바닥은 사육하는 동안 배설물 보관을 고려하여 깊은 구덩이를 설치한다. 다른 방법은 자동으로 매일 배설물을 긁어내는 장치를 설치하는 것이다. 그래서 오리들은 건강한 표면에서 사육되고 배설물과 직접적인 접촉이 없게 된다. 이러한 표면의 유형은 상대적으로 덜 젖어 있음으로 환기에 의한 물 배출과 관련 있는 문제를 부분적으로 해결함으로써 오리의 건강을 개선할 수 있다.

슬랫 시스템은 도체의 품질을 향상시킬 수 있다. 가슴뼈 주위에 상처가 나거나 불에 타서 도압 시 등급이 하락되거나 발작을 일으킬 수 있는 위험이 감소된다. 위생적인 관점에서 보면 이런 종류의 표면은 오리들이 축적된 깔짚과 접촉하지 않기 때문에 아스페르길루스 발생의 모든 위험요소를 억제할 수 있다. 어떤 측면에서 슬랫 시스템은 모스코비종 오리와 폐킨종 오리들이 교체되면서 세균의 부담을 덜어준다.

결과적으로 슬랫 바닥은 위에 언급된 테스트 표에서 보듯이 폐킨종 오리 사육밀도를 10수/㎡로 증가시킬 수 있다. 또한 12수/㎡까지 가능하며 더 조밀하게 할 수도 있다.

슬랫 바닥 시스템을 설치하는 것은 초기 투자비용이 높다. 그러나 더 높은 사육밀도를 고려해 볼 때, 깔짚 바닥과 비교하여 좀 더 적을 수 있다. 투자는 자동환풍기, 자동급이기, 콘크리트 바닥 등과 같은 사육조건과 축사에서 사육되는 오리 대상에 따라 결정될 수 있다.

슬랫 바닥을 설계할 때는 99%가 물인 배설물을 구덩이에 모을 수 있도록 콘크리트 바닥으로 해야 한다. 이 시설은 규정에 따른 충분한 창고공간을 가져야 한다. 또한 오랜 기간에 걸쳐 나타나는 부식문제를 최소화하기 위하여 반드시 스테인레스로 해야 하며 스

테인레스는 비용이 많이 든다.

환경적인 관점에서 배설물 관리는 몇몇 나라에서 규정을 강화하고 있다. 폐수관리를 위해 메탄처리 시스템 또는 단계별분리시스템과 같은 상당한 투자를 할 수 있다. 또한 몇몇 나라에서는 축사안의 암모니아 발생을 완화시키거나 중화시키기 위해서 공기청정 시스템을 설치하여 관리하도록 한다.

또한 그리드에서 시행한 실험에서, 입추하자마자 곧 더딘 성장률과 높은 폐사율을 보였다. 실제로 오리들이 더 활동적이기 때문에 성장하는 오리들에게 손상되기 쉬운 힘줄 문제 또는 보행에 있어서의 다른 문제에 직면하게 되는 것 같다.

더불어 어린오리의 좋은 출발을 촉진하기 위하여 축사온도는 오리 아래의 빈 공간까지 보충할 수 있도록 높아야 함으로 추가적인 비용과 연료를 소비하게끔 한다.

위생적인 관점에서 이러한 사육시스템은 배설물을 완전히 제거하는 것은 쉽지 않다. 물론 필수적이기는 하지만 고압분무기로 고정된 바닥을 청소하기에 매우 복잡한 구조이기 때문에 사용하기 어렵다. 이러한 문제를 해결하는 방법은 슬랫 바닥을 떼어낼 수 있도록 설치하는 것이다. 그러나 오리군마다 시설들을 분리해야 함으로 노동강도는 더 세다.

다음 표에 요약되어 있는 자료는 의사결정을 위해 필요한 자료이다. 여기에는 축사의 지역에 따른 비용적인 측면도 포함되어 있다.

슬랫과 깔짚 시스템은 각각 장점과 단점을 가지고 있다. 그래서 생산 지역, 깔짚의 품질, 가격, 축사의 유형, 기술적인 제약, 인건비, 지역에서 시행되고 있거나 미래에 시행될 법규, 투자능력과 같은 다양한 기준들을 분석해서 각각의 장단점을 평가할 필요가 있다. 생산의 열쇠는 생산가격과 시장가격 사이의 올바른 균형을 찾고 시장이 요구하는 품질을 충족시키는 것이다.

〈깔짚 VS 슬랫 바닥 요약〉

축사의 종류	100% 슬랫	100% 깔짚
축사의 크기	1,000m <sup>2</sup>	1,000m <sup>2</sup>
사육밀도(ducks/m <sup>2</sup> )	12	6
생산되는 오리의 수/주기	12,000	6,000
생산되는 생체중	37,200	18,600
깔짚 소요량(kg/m <sup>2</sup> )	0	25
액분 배출량/주기(m <sup>3</sup> )	약 300m <sup>3</sup>	0
오리분 배출량/m <sup>2</sup> (kg) : 추정치	0	70
오리분 배출량/주기	0	70,000
액분 보관에 필요한 면적 (보관기간 : 6개월)	약 900m <sup>2</sup>	
구덩이 건축비용	*	0
토지비용	*	*
관리비용 추산/축사	*	*
필요한 환풍기 능력(m <sup>3</sup> h/생체중 kg)	4	4
필요한 환풍기 능력(m <sup>3</sup> h)	148,800	74,400
환풍기 비용 추산	*	*
필요한 슬랫(m <sup>2</sup> )	1,000	
슬랫 비용	±30유로/m <sup>2</sup> (다리가 있는 슬랫)	
슬랫비용 추산(유로)	30,000	0
필요한 난방기	125%	100%
난방기 비용	1.25xa	a
운영비용/주기		
깔짚비/톤	0	*
필요한 깔짚량/주기	0	25,000
깔짚비/주기	0	*
오리분 처리비용/톤	0	*
오리분 처리비용/주기	0	*
액분 처리비용/1,000L	*	0
액분 처리비용/주기	*	0
굽어내기(자동화)/시간 당	0	0
축사+슬랫바닥 청소 : 시간 당 (고압세척기는 포함안 됨)	25	5
기술적 능력		
평균 생체중(kg)	3.1	3.1
3.1kg일 때 일령	44days	42days
사료효율	2.4	2.3
폐사율	4%	2%
위생상 관리에 따른 위험	+++	+

\* 각 나라에 해당하는 물가반영