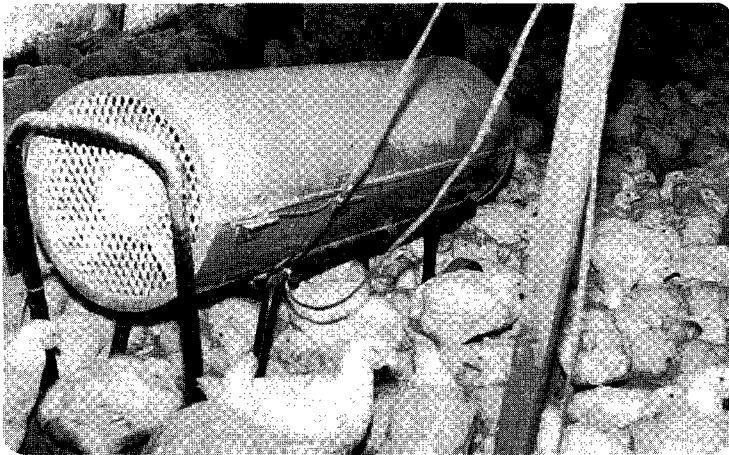


# 밀폐된 공간일수록 적정한 환기가 필요하다.

□ 취재/김동진 기자



▲계사내 먼지는 닭의 호흡기질병 뿐 아니라 열풍기의 고장원인이 되는 주요인이다. (직접식 열풍기 모습)

**겨울철** 사양관리에 있어서 무엇보다 중요한 것은 온도를 고려한 환기관리이다. 온도유지에 있어서 가장 효과적인 열원으로 최근 많이

보급되고 있는 것은 열풍기인데 열풍기가 등장하기 전에는 난로가 가장 좋은 열원이었다. 그러나 난로는 관리하기가 번거롭고 연료비가 많이 들며

화재의 위험성이 항상 잔존해 있어 이를 보완, 개발한 결과 현재 사용되고 있는 열풍기가 계사환경에 최대한 접근하여 농장에 보급되고 있는 실정이다.

열풍기는 열발산 형태에 따라 직접식과 간접식 열풍기로 나눌 수 있는데 직접식 열풍기는 계사 밖으로 연통이 연결되어 있지 않고 배기통을 통해 자체적으로 열을 뿜어주는 방법이며 간접식 열풍기는 연통을 밖으로 설치해 열풍기 자체내에서 열을 발산시키는 방법을 말하는데 그 장·단점은 표1에서 볼 수 있다.

즉 직접식 열풍기는 밖으로

표1. 열풍기 종류에 따른 장·단점

직접식 열풍기	장 점	열효율이 높다. 화재의 위험이 적다.
	단 점	유해가스가 발생할 수 있다. 헨작동으로 소음이 많이 난다. 바람에 의해 먼지가 많이 난다.
간접식 열풍기	장 점	계사내 공기가 맑다. 먼지가 일지 않는다.
	단 점	연료비가 많이 든다. 열손실이 많다. 화재 위험성이 높다.

유출되는 열이 없기 때문에 열효율이 높은 반면 연소가 불량할 때 유해가스가 발생될 우려성이 있으며 간접식 열풍기는 가스를 밖으로 유출시키기 때문에 계사내 공기가 청정한 반면 연료비가 많이 들고 과열로 인한 화재의 위험성이 있는 등 불리한 면도 있다.

농가에서는 한 겨울 열풍기가 고장날시 가장 큰 피해를 올 수 있는데 계사내 먼지로 인한 기계작동 불량이나 열풍기 고장의 주 원인으로 등장하고 있어 열풍기의 문제점이 드러나기도 한다.

직접식 열풍기를 제작하는 열풍기 업체에서 고장으로 인해 A/S 요청이 들어오는 순서를 뽑아본 결과는 다음과 같다.

연소상태 불량으로 끄름이

많이 나는 경우, 정상가동이 되었다가 다시 꺼지는 경우, 열풍기가 전혀 움직이지 않는

경우, 송풍기는 작동되나 연료 펌프가 작동이 안될 경우, 착화가 되지 않을 경우 등이 있는데 무엇보다 강조되어지는 것은 사양기들이 열풍기에 대한 사용설명서를 숙지해야 함은 물론 정기적으로 열풍기를 청소해 주는 것이 고장을 방지하는 최상의 방법이라고 열풍기 업체에서는 얘기한다.

최근 농장에 설치되어 있는 열풍기 사용실태를 알아 개선책을 찾고자 경기도 부근에



▲ 열풍기 주위에는 인화성 물질을 멀리해야 한다.  
(간접식 열풍기 모습)

위치한 J농장을 찾아 보았다.

평당 50수 기준으로 2만여 수를 사육하고 있는 이 농장은 재래식 파이프하우스 계사내에 직·간접식 열풍기를 설치하여 관리하고 있는데 출하를 며칠 앞둔 관계로 계사내 온도가 25°C내외로 조절되어 있었지만 환기가 전혀 이루어지지 않은 듯 눈을 뜰 수 없을 정도로 먼지와 가스가 차 있어 지붕에 설치된 환기창이 무색할 정도였다.

농장관리인에 따르면 환기에 신경을 쓰고는 있지만 연료비 절감과 온도유지를 위해 어느정도 유해가스는 계사내 잔존할 수 밖에 없다고 말했다. 그러나 열풍기에서 나오는 유해가스는 물론 먼지에 의한 공기의 혼탁을 타하기 전에 계사시설 개선이 선결되지 않는 조건이라면 아무리 생산성 향상을 외쳐도 '소귀에 경읽기'식이 되어질 수 밖에 없어 수입개방을 앞둔 우리의 입장에서 보면 큰 문제점으로 지적되지 않을 수 없다.

계사내 적정한 환기관리를 위해서는 입기구와 환기구를 적정한 장소에 설치하여 요구되어 지는 환기량을 제때에 채워줄 수 있게 조치를 취해

표2. 계사내 유독가스의 위험수준과 허용수준

종 류	위험수준 (%)	허 용 수 준	
		(%)	ppm
이산화탄소	30 이상	1 이하	10,000 이하
메 탄	5 이상	5 이하	50,000 이하
황 화 수 소	0.05 이상	0.004 이하	40 이하
암 모 니 아 산 소	0.06 이상	0.0025 이하	25 이하

자료: 현대가금학

주도록 해야 하겠다.

이상적인 계사내 환기조건이라면 유독가스가 초과하지 않도록 환기관리를 하는 것인데 25ppm을 초과할 경우 닭의 성장에 지장을 주기 때문에 계사내 환기는 생산성 향상 측면에서 중요한 의미를 주는데 표2에서는 유독가스의 위험수준과 허용수준을 보여 주고 있다.

재래식이나 자동화 계사에서 가장 큰 문제가 되는 것은 먼지인데 계사내 먼지를 전부 없앨 수는 없지만 먼지가 과다할 경우 호흡기 질환이 오기 쉬우며 복합감염으로 인해 피해가 커질 수 있고 열풍기에서는 고장의 원인이 될 수 있음을 다시한번 강조하고 싶다.

수입개방의 여파로 열풍기 업계도 불황을 면치 못하고 있는게 현실정이어서 한 업체

의 경우 '92년에 비해 작년에는 30% 이상의 판매량 감소를 보였는데 신제품 개발과 철저한 A/S로 이 난국을 극복해 나가고 있는 형편이다.

열풍기가 정작 계사의 악조건 속에서 오랫동안 사용될 수 있도록 제작되었음에도 불구하고 다음과 같은 문제들로 인해 농가에 피해를 주는 열풍기 사고 사례들이 있어 그 보완책 마련이 시급하다 하겠다. 사고사례를 열거하면 다음과 같다.

센서가 부착되지 않은 열풍기를 사용한 농가에서 열풍기 과열로 인해 기계자체가 폭발하는 경우, 열풍기 과열로 인해 바닥에 깔아놓은 깔짚이 타들어가 화재가 발생하는 경우, 과열된 열풍기에 갑자기 물이 닿았을 때 폭발하는 경우, 불연소되어 나온 가스로 인해 닭들이 질식사하는 경우,

한밤중 전기가 단전되어 병아리가 집단 폐사하는 경우, 열이 계사 전체로 퍼지지 않아 따뜻한 곳으로 몰린 닭들이 밀사하는 경우, 송풍기의 작동 소리 때문에 병아리의 움직임과 호흡소리를 파악치 못하여 호흡기 질병이 감염되는 경우 등 다양한 사례가 있는데 이는 사양가들의 무관심과 실수가 대부분의 사고를 초래하고 있으나 농장실태를 고려하지 않은 열풍기 제작업체도 화재 예방, 경제성, A/S 등에 중점

을 두어 그에 대한 보완책을 서둘러 마련해야 할 것으로 본다.

사양가들이 사고를 미연에 예방하기 위해서 열풍기 주위에는 종이 등 타기쉬운 물건을 두지 말아야 하며, 열풍기 내부에 물이 들어가지 않도록 하여 감전, 화재 또는 고장의 우려성을 최대한 배제하는데 노력을 기울여야 할 것이다.

열풍기 업체에서는 이제 열의 용량을 속이면서까지 판촉전을 벌일때가 아니며 국제화

에 걸맞게 농장여건에 맞는 열풍기 제작을 위해 기술투자에 힘을 기울여야 할 것은 물론 사양가들은 생산성 향상을 목표로 온도는 물론 환기에 초점을 맞춰 사양관리를 해나가야 하며 열풍기를 사용함에 있어 열풍기 선택도 중요하지만 특성에 맞는 효과적인 사용방법은 숙지함으로써 사용하고 있는 열풍기의 효율성을 높이는 방법을 찾아야 할 것으로 본다. **양민기**

# 산란계사매각

농장위치 : 충남 청양

전 력 : 동력 380V-50Kw

면 적 : 총 2,000평 집중지 축사허가 건물필

• 육 추 사 : 10,000 수용 1동

• 중 추 사 : 10,000 수용 1동

• 산란계사 : 6,000 수용 5동

## 내부시설

• 수입품계분건조기 1대

• 급 이 기 6대

• 집 란 케 이 지 2동

• 스 크 레 파

문의전화 : (0371) 42-9808 • 45-0994