

»» 환절기 환기관리 중점 포인트

계절별 적절한 환기시설 사용이 중요

– 장비의 정비 · 점검으로 효율 극대화 –



이 주 행
문터스코리아 팀장

유 난히도 비가 잦았던 여름이 지나가고 가을철이 다가오고 있는 요즈음 육계사에서의 환기 시설 점검에 대해서 알아보자.

우선 일반적으로 가을철은 양계인들에게 있어 환기가 여름 또는 겨울처럼 크게 부담스럽지 않은 것이 사실이다. 하지만 그럴수록 더욱더 시설 및 사양관리에 힘써 1년 중 가장 좋은 성적을 내야 하기에 몇 가지 점검 사항을 짚어보도록 하겠다.

1. 여름철 환기 시설 점검

여름철에는 기온 및 습도가 높기에 이에 따른 환기가 실시 되는데 일반적으로 무창계사에서는 터널환기를, 유창계사에서는 원치 커튼 및 송풍기를 이용한 자연환기를 시켜 최대한의 환기량과 냉각효과를 얻고자 한다. 그러므로 이에 맞는 몇몇 특화된 장비를 사용하기에 이를 더 이상 사용치 않게 되었을 때에는 다음해의 여름철을 위해 정비를 하여야 한다. 그리하여 장비의 성능 및 수명을 최대한 연장시켜 경제성을 확보할 수 있게 된다.

1) 무창계사에서의 대형 훈(50" 이상의 배기훈)

흔히 유로앰이라고 부르는 대형 배기훈은 무창계사라고 하면 보통 적게는 4~5대 많게는 15대 이상씩 계사에 부착되어 여름철에 가동된다. 물론 봄, 가을철에도 일부는 돌아가고 겨울철이라고 할지라도 최소환기용 측벽 훈이 없는 경우 이 대형훈 1~2대를 사용하여 최소환기에 이용하기는 하지만 대부분의 대형훈은 여름철이 지나고 난 후에는 사용을 하지 않는 것이 일반적이다. 이러한 대형훈은 여름철이 지나고 나면 그냥 방치해 놓는 경우를 흔히 보게 되는데 이는 훈의 수명 및 성능을 저하시키는 원인이 된다.

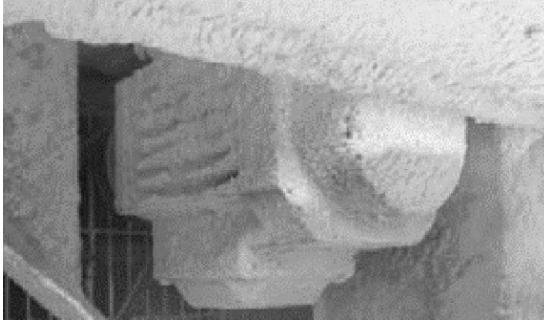


그림1. 먼지가 가득 쌓인 양계장용 대형휀 모터

그림1과 같이 대형 배기휀은 중심 프로펠러의 풀리와 모터 풀리 사이에 연결된 V-belt를 통해 모터의 기동력이 프로펠러에 전해져 가동이 된다. 이때 양계장의 특성상 모터에는 많은 먼지가 쌓이게 되는데 이러한 먼지가 많이 쌓인 상태로 흔을 가동하게 되면 모터에 손상을 일으킨다. 모터의 후면에는 모터에서 발생하는 열을 냉각하기 위한 작은 프로펠러가 내장되어 있는데 먼지가 많이 쌓이게 되면 이 프로펠러가 모터의 열을 잘 식혀주지 못하게 되므로 모터가 과열을 일으켜 고장이 나게 되는 것이다. 그러므로 여름철처럼 대형휀 사용 빈도가 높은 후에는 반드시 고압 에어건 등을 사용하여 먼지를 제거하여야 한다. 하지만 이때에 먼지가 잘 떨어지지 않는다고 해서 물을 사용하는 것은 절대 금해야 한다.

2) 쿨링패드

여름철 냉각을 위해 사용했던 쿨링패드는 가을이 점점 깊어지면서 사용을 하지 않게 된다. 이도 대형휀과 마찬가지로 정비를 해 놓아야 수명도 길어지고 다음해 여름철에 가동시 최대한의 효과를 얻을 수가 있다. 우선 쿨링패드는 직사광선에 노출이 되면 부식 등의 노화가 진행되어 강도가 약해지므로 차광망 등을 설치하여 쿨링패드에 직접적인 직사광선의 노출을 피한다.



그림2. 외부의 차광망이 설치된 쿨링패드

이는 쿨링패드를 사용하지 않을 시나 사용할 시 모두에 적용하여야 하며, 이때 차광망등이 쿨링 패드에 맞닿아 있는 것은 쿨링패드를 통과 하는 공기의 저항을 높이게 되므로 1m가량 떨어져서 설치하여야 한다. 또한 쿨링패드를 사용할 때에 반드시 필요한 물탱크의 물은 완전히 빼주고 물탱크 내부를 깨끗이 청소한 후 밀폐한다. 이때 쿨링패드에 물을 공급하는 상부의 물공급 파이프는 고압 분사기를 사용하여 내부에 퇴적된 먼지, 스케일 등을 제거해 준 후 물탱크와 마찬가지로 물을 완전히 빼준다.

2. 가을 및 겨울 환기 시설 점검

여름철 사용빈도가 높았던 대형휀과 쿨링패드의 정비를 마친 후 이제는 가을 겨울철에 많이 쓰이는 시설 및 장비를 점검하도록 하자. 우선 가을이 오면서 외부의 기온이 낮아짐으로 이에 따라 사용하는 환기 시설 및 장비도 달라지게 된다. 여기에서는 그 중 대표적인 몇 가지만을 짚어 점검해 보자.

1) 단열 및 밀폐도

우선 외부의 기온이 낮아짐으로 계사에서는 여름철보다 많은 난방이 요구된다. 그렇기에 만

특집 · 환절기 사양관리 포인트

일 계사의 단열 상태나 밀폐도가 좋지 않다면 많은 열손실을 일으켜 난방비의 지출이 커지게 된다. 그렇기에 닦아 빼지고 난 휴식기를 이용하여 계사의 밀폐도 및 단열상태를 체크한다. 손쉽게 계사의 밀폐도를 측정하는 방법은 한낮에 외부가 밝을 때 계사의 모든 문, 인렛 등을 닫고 조명을 끈 상태로 손전등과 락카 등을 이용하여 체크하는 방법이 있다. 외부가 밝기 때문에 내부의 모든 조명을 끄고 문, 인렛, 윈치 등을 닫으면 틈새가 있는 곳에서 외부의 빛이 들어오는 것을 쉽게 찾을 수가 있으므로 그런 곳마다 락카 등으로 표시를 하여 우레탄 및 시멘트 등으로 보강한다. 또한 열은 지붕을 통해서 빠져나가는 비율이 가장 높으므로 단열상태가 불량할 시에는 지붕 중심으로 우레탄 도포 등의 방법을 사용하여 보강한다.

2) 에어인렛

에어인렛은 최소환기에 있어서 가장 중요한 역할을 하는 장비 이므로 가을, 겨울철 뿐만 아니라 1년 내내 주의하여 관리하여야 한다. 에어인렛은 외부의 찬 공기가 적정한 유속을 가지고 내부로 들어오게 하여 찬공기의 직접적인 바닥 낙하를 막아주므로 적정한 열림폭을 가질 수 있게 하는 것이 중요하다. 보통 외부의 기온이 내부의 설정온도와 10°C 이상 차이 나게 되면 내부의 음압을 최소한 10~15Pa(파스칼) 정도 유지시켜 줘야 외부의 찬 공기가 계사 바닥으로 바로 낙하지 않는다. 이를 위해서 에어인렛의 열림 폭을 최소환기용 훈이 돌아가는 비율에 맞춰 적절히 조절하여야 하는데 이를 수동으로 맞추는 것은 거의 불가능에 가깝다. 그러므로 만일 음압 컨트롤러가 장착된 종합 환기 컨트롤러

가 구비되어 있지 않다면 최소한 에어인렛용 정압 컨트롤러만이라도 갖춰야 한다. 이러한 정압 컨트롤러와 자동으로 에어인렛을 구동시켜주는 구동부를 가지고 에어인렛의 열림 폭을 조절한다면 차가운 외기의 직접적인 낙하로 인한 냉해의 피해를 최소한으로 줄일 수 있다.

3) 열풍기

기온이 내려감에 따라 열풍기의 사용빈도는 높아진다. 그러므로 가을철이 다가옴에 따라 열풍기의 관리에도 신경써야 하는 것은 자명한 사실이다. 우선 열풍기에서 가장 먼저 점검하여야 할 곳은 버너 및 오일 공급 라인인데 그 점검 방법은 아래와 같다.

(1) 오일필터 점검 및 불순물 제거

버너에 오일을 공급하는 호스에는 오일의 불순물을 걸러주기 위한 필터가 달려 있는데 여름철에는 특히 장마 등의 영향으로 외부 오일 탱크에 물(수분)을 비롯한 불순물이 많이 들어갈 수 있다. 이러한 불순물이 지속적으로 공급이 되게 되면 오일필터가 효과적으로 불순물을 걸러 낼 수 없게 된다. 그렇기에 오일필터의 물 등의 불순물을 제거해 주어야 한다.

(2) 버너 및 공기 흡입구 청소

버너 및 버너의 공기 흡입구는 먼지 또는 연소 불순물 등에 쉽게 오염될 수 있으므로 고압 에어컨을 사용하여 주기적으로 청소하여 준다.

(3) 착화전극 간격 및 착화 상태 체크

착화전극은 평소에 5mm의 간격을 유지하여야 전극에서 스파크 발생이 원활히 일어나 착화

가 잘 되게 된다.

유하고 있는 것이 좋다.

(4) 광전관 청소

연소실 내부의 상태를 볼 수 있도록 열풍기 외부에는 광전관(동그란 유리막)이 달려 있는데 불완전 연소가 계속되어 연소실 내부에 그을음이 가득 차게 되면 광전관을 통해 내부의 연소 상태를 볼 수 없게 된다. 그러므로 광전관도 주기적으로 청소해 연소실 내부의 상태를 원활히 확인할 수 있게 해야 한다.

(5) 고압트랜스(승압기) 관리

착화전극에서 고압 전기를 나오게 만들어주는 고압트랜스는 3~4년마다 주기적으로 교체하여야 한다. 또한 평소에도 여유로 몇 개정도 보

(6) 노즐 및 노즐 필터 관리

오일을 공급하는 노즐 및 노즐 필터도 자주 청소해 주어야 착화 및 연소시 문제가 없다. 노즐과 필터를 육각렌치 등을 이용하여 풀려 깨끗한 기름(경유, 등유)에 세척하고 고압 에어건으로 불어준다.

지금까지 여름철 환기장비의 사후 관리 및 가을철 환기장비의 사전 점검에 대하여 알아보았다. 이 외에도 많은 관리방법 및 점검 포인트가 있지만 추후 기회가 있을 때에 차츰 더 알아보도록 하고 당 지면에서 알아본 점들에 대해서는 점검을 확실히 하여 좀더 효과적이고 경제적인 사용을 하여 수익을 높이도록 하여야겠다. 양계

사양관리의 필수품 개체관리 컴퓨터

특징

1. 닭의 무게를 순간적으로 측정
2. 1800마리까지의 무게를 기억
3. 9개 계사별 자료 수집 기능
4. 잘못 기억된 자료 삭제 기능
5. PC연결기능

장점

1. 1인 작업이 가능하다.
2. 닭의 스트레스는 줄일 수 있다.
3. 계량 속도가 빠르다.
4. PC에서 모든 데이터 관리 및 정리 가능
5. 자료 분석 프로그램 제공.
6. 충전용 배터리 내장

제품무게

1. 약 5kg

사양관리의 필수품 사료관리 컴퓨터

특징

1. 1일 공급 및 7일까지 공급량 확인 가능
2. 1회 공급량 확인 기능
3. 보조 LCD를 이용한 사용자 확인 기능
4. 야간 확인 기능
5. 경보 기능
6. PC연결 기능

장점

1. 사료가 있는 상태에서도 자기진단 가능
2. PC에서 사료 공급량 및 재고량 파악 (프로그램 별도판매)
3. 다양한 용량의 호퍼 연결 기능

설치용량

1. 1TON~100TON

EDISON
“에디슨”

A/S 와 설치 가능 / 상담 환영

대구광역시 북구 서변동 1739-2 010-6455-2171, 053-944-2171