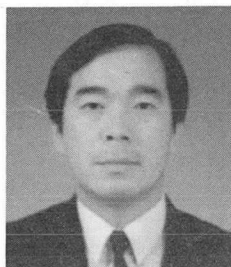


겨울철 돈사의 화재 예방 대책

특집
겨울철
돼지 생산성 향상
관리 포인트



곽 정 훈
(축산시험장 양돈과)

날씨가 차가와짐에 따라 양돈 농가에서는 겨울철 준비를 하기 시작하고 있다. 일반 양돈농가에서 겨울철 준비의 대표적인 것이 돈사보온을 위한 밀폐 및 축사보온을 위한 가온시설이며, 이에 따른 여러가지 문제점이 발생될 수 있다. 요사이 양돈농가들 사이에서 유행하고 있는 무창돈사의 경우에는 항상 밀폐되어 있으므로 돈사 내의 가온시설만 점검하면 겨울철 준비는 무난하다고 생각되지만 일반돈사의 경우, 특히 간이돈사의 형태를 가진 돈사에서는 겨울철 준비에 만전을 기하여야 한다.

그리고 이렇게 돈사보온을 위한 여러가지 작업에 의해 돈사 내에 화재가 발생할 수 있는 위험성이 높아진다. 여기에서는 겨울철 돈사내 화재가 발생할 가능성이 높은 부분에 대한 점검과 이에 대한 대책에 대하여 알아 본다.

1. 돈사내 화재 발생 원인

양돈농가는 돈사 내에서 화재가 발생되지 않도록 최선의 노력이 필요하다. 돈사에서 화재가 발생할 수 있는 요인을 알아보면 첫째 전기누전에 의한 화재, 둘째 보일러 등의 과열에

의한 화재, 셋째 가스등에 의한 화재 등을 들 수 있다.

가. 전기에 의한 화재

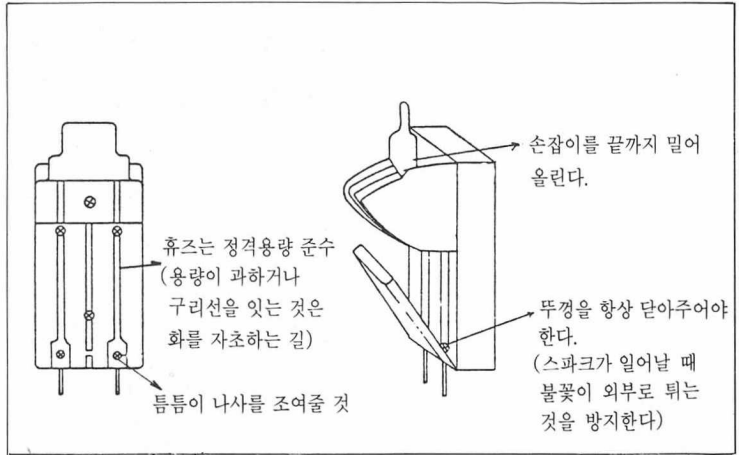
돈사에서 전기에 의한 화재는 가설배선(임시배선)에 의한 것과 작업상의 것으로 크게 나눌 수 있다. 가설에 의한 것은 누전화재 및 접촉불량으로 인한 과열을 들 수 있는데 전자는 기기의 완전 접지와 누전차단기의 설치를 꼭 실시하여야 한다. 그리고 후자는 모든 배선은 기술자에게 시공시키며 농가가 마음대로 가설배선에 기기를 직접 접촉시키는 일이 없도록 해야 한다.

1) 전기 사용의 부주의

전기의 사용 부주의에 의한 화재는 누전이나 합선 또는 과전류에 의한 것이 주원인이며 신축한 돈사보다는 기존돈사에서 과다한 전기를 사용함으로써 화재가 발생될 수 있다. 따라서 전기시설은 시공기술자에게 의뢰하여 설치해야 한다.

○누전: 연결테이프가 오래되어서 풀리거나, 먼지·습기 등에 의해 전기의 누전에 의한 화재가 발생될 가능성이 높다.

○합선: 누전과 같은 조건으로 피복된 전선이 벗겨지거나 전열기의 낡은 코드에서 발생



※ 휴즈는 정격용량 준수, 틈틈이 나사를 조이고, 손잡이를 끝까지 밀어 올린다.

<그림>스위치관리

가능성이 높다.

○전선과열: 전선의 적정용량보다 과다하게 전기의 사용시 발생가능성이 높다.

○스위치: 스위치가 연결되는 부위의 나사가 풀려 헐겁거나, 먼지·습기 등의 침투에 의해 화재가 발생될 수 있다.

○전열기: 전열기 주위에 인화성이 높은 물질이 인접해 있지 않도록 세심한 주의가 필요하며 낡은 전선은 수시로 점검을 하여 적기에 교체를 한다.

2) 보일러에 의한 화재 위험

유류의 사용은 항상 화재의 위험이 있으므로 취급에 주의를 하고 기름이 바닥에 흘러내리는 것을 방지할 필요가 있다.

가)원인

- 환기를 시키지 않은 상태

에서 보일러 스타트로 폭발 또는 발화.

- 연료가열, 전기, 기타 작동 불량으로 과열.

- 압력계의 고장으로 과다압력 사용.

- 연료이동 배관과 연소통 연결부분에서의 누유.

- 실내 환풍기 접지상태 불량 등을 들 수 있다.

나)예방요령

- 사용전 자연 또는 강제환기 후 사용을 함.

- 누유부분 보수 정비.

- 가연성이 높은 물건을 제거.

- 각종기구의 접지상태를 수시로 점검을 실시하여 화재를 예방토록 해야 한다.

3)가스에 의한 화재 위험

프로판가스는 공기보다 약

1.5~2배가 무겁기 때문에 낮은 곳에 고이며 착화온도가 500℃ 정도이며 폭발범위는 2.2~9.5%로 대단히 위험성이 많다.

가)원인

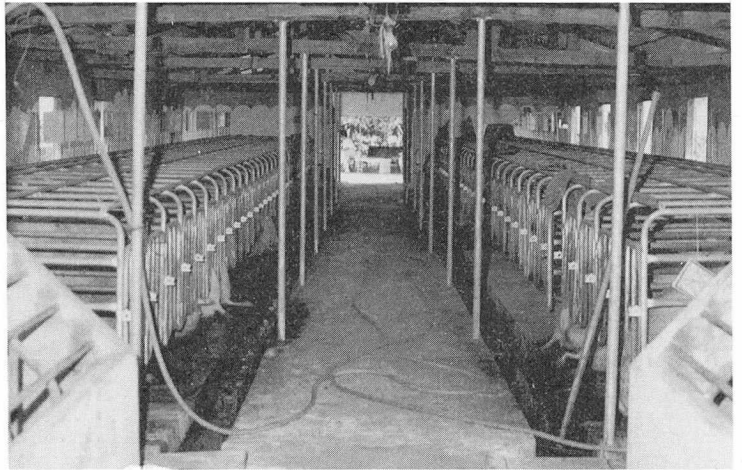
- 호스와 금속관 연결부분 누설.
- 중간밸브 및 연소기 밸브의 노후화.
- 조정기의 고장으로 가스압력 조정 곤란.
- 사용중 연소기의 이동으로 연결부분 파손에 의한 누설 등이 원인이 될 수 있다.

나)예방요령

- 가스통은 반드시 세워서 설치하고 통풍이 잘 되고 직사광선이 직접 받지 않는 곳에 설치하고 배관은 내압 및 내유성이 강한 재료를 사용토록 한다.
- 연결부분(연소기, 콕크, 밸브, 조절기)의 호스밴드를 정확히 조임.
 - 연결부분을 비눗물로 정기적인 누설 점검.
 - 조정기의 임의조작 금지.
 - 호스 길이는 3m 이내로 설치한다.

2. 돈사화재 발생시 대책

돈사에서 여러가지 요인에 의해 불의의 화재가 발생시는 발화초기에 진압하는 것이 가



장 중요하다고 생각되며 초기에 진압할 수 있는 소화기의 비치 및 장비를 준비해 둘 필요가 있다.

전기에 의한 화재 발생시는 먼저 전기를 차단하고 다음 조치를 취하도록 하며 보일러나 가스에 의한 화재 발생시는 대단히 위험하므로 예방이 무엇보다 필요하다.

가. 소화기의 종류와 사용법

소화기의 종류는 <표1>에서와 같이 여러가지가 있으며 돈사마다 최소한 1개씩의 소화기를 설치하는 것이 좋다고 생각된다. 여기에서는 각 돈사마다 많이 비치하고 있는 분말소화기의 약제 및 성능에 대하여 알아본다.

<표1>주요 소화기의 종류

소화기종류 \ 화재종류	보통화재 (A화재)	유화재 (B화재)	전기화재 (C화재)
산알칼리 소화기	○	○	-
화학포 소화기	○	○	-
이산화탄소 소화기	-	○	○
분말 소화기	-	○	○
할로겐화합물 소화기	-	○	○
강화액 소화기	○	○	○
ABC 소화기	○	○	○

※ A화재에 사용되는 소화기는 백색마크가 있다.
 B화재에 사용되는 소화기는 황색마크가 있다.
 C화재에 사용되는 소화기는 청색마크가 있다.
 ※ ○표는 적용하는 것이다.



나. 분말소화기

1) 구조

충진된 분말에 가스(탄산가스 또는 질소가스)를 배합해서 가스의 압력에 의해 방출되는 것으로 축압식과 가스용기가 달려있는 두가지가 있다.

2) 소화약제

- A·B·C소화기 : 인산암모늄($\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$)

- B·C소화기 : 중탄산소다(NaHCO_3)

3) 성능 및 적응 화재

화면에 접촉하면 이산화탄소 가스가 발생하고 질식소화를 하며 복사열의 차단효과가 있다.

4) 사용방법

소화기의 손잡이를 잡고 화점 5~6m 가까이 옮긴 다음 노즐의 뚜껑을 열고 안전핀을 뽑는다. 바람이 불 때에는 바람을 등지고 손잡이와 레바를 함께 모아 힘껏 움켜쥐고 노즐을 화점으로 향하여 소화한다.

5) 소화기의 관리요령

약제가 굳지 않도록 수시로 흔들어서 주고 보관은 습기가 없는 장소에 항상 건조상태가 유지되도록 하여 보관한다.

다. 소화전의 설치

각 농장마다 소화전의 설치

가 필요하지만 설치비용이 많이 소요되므로 시설에 어려움이 있다. 중소규모의 양돈농가에서는 간이용 수세기를 비치하여 비상시 이용할 수 있으나 돈사에 화재가 발생하면 전기도 동시에 끊어지므로 자체동력을 가진 발전기나 경운기 등을 이용할 수 있도록 준비하는 자세가 필요하다고 생각된다.

3. 맺음말

이상으로 돈사에서 발생될 가능성이 높은 화재의 원인과 이의 대책에 대하여 알아보았다. 화재는 예고를 하고 발생하는 것이 아니라 관리자의 조그마한 부주의로 인하여 발생될 경우가 있다.

따라서 양돈농가 자신들이 겨울철 준비를 하는 과정에서 모든 부분을 하나씩 하나씩 점검해가면서 미비된 곳은 곧바로 수리 또는 교체를 하여 단 한번의 실수로 인해 그동안 이룩해 놓은 돈사시설과 돼지를 잃어버리는 일이 없도록 해야겠다.

■

