

# 양돈장의 전기안전관리 요령

정 인 덕 과장  
(한국전기안전공사)

## 1. 전기안전의 중요성

**문**명의 발달에 따른 인간의 욕구는 모든 생활 속에서 편리함을 추구하도록 하였고, 이에 필요한 에너지는 더욱 증가되고 있으며 그 중에서도 가장 필요적절하게 사용되고 있는 원동력이『전기』라는 것은 새삼 강조할 필요가 없다고 하겠다.

주택의 조명, 가전제품에서부터 컴퓨터, 복사기 등 각종 사무기기, 생산공장의 모터, 용접기, 공공시설인 교통신호등, 의료시설, 지하철 등에 이르기까지 이제 전기사용은 이 시대에 사는 우리들에게 잠시도 중단할 수 없는 필수적인 요건이 되었다.

그러나, 이렇게 편리한 전기는 조금만 부주의하거나 관리를 소홀히 할 경우, 대단히 큰 재해를 일으키게 되는데, 행정자치부 화재통계연보에 의하면 1997년도 우리나라의 총화재 발생건수 29,472건중 34.2%에 해당하는 10,007건이 전기로 인한 것으로 가장 높은 점유율을 나타내고 있다. 이로 인한 인명피해는 2,195명(사망564, 부상1,631)이며 재산피해도 562억 2800만원에 달하고 있어, 전기재해로 인한 국가적 손실이 매우 큰 것을 알 수 있다.

따라서 편리한 전기는 안전하게 사용되어야 함이 필수적인 요건이나 아직도 일부 국민들은 “전기는 사용하는데 불편함만 없으면 된다”는 식으로 전기안전 불감증을 갖고 있기 때문에 매년 유사한 사고가 끊이지 않고 있는 것이다.

올해에도 축사에서 발생된 화재로 많은 가축과 재산 피해가 났다는 소식을 종종 접하게 되었고, 전기안전관리 전문기관인 우리 공사에서 화재원인감정차 사고 현장을 나가보면 “평소에 조금만 더 전기에 대해 주의와 관심을 갖았더라면 이러한 사고가 발생되지 않았을 텐데...”하는 안타까움을 느끼게 된다. 특히, 축사가 많은 도시 변두리나 농어촌 등에서는 바쁜 일손 때문에 전기안전에 신경쓸 여유가 없고, 또 정작 부적합 전기설비를 개·보수하고 싶어도 전문 기술을 갖고 있는 인력을 구하기가 쉽지않아 그대로 방치한 상태에서 사용하고 있는 실정이다.

이러한 전기재해를 예방하기 위해서는 우리 공사에 정밀안전진단을 의뢰하거나, 전문가의 자문을 얻어 사용자 스스로가 전기설비의 이상유무를 판단하여야 하며 간단한 전기설비는 직접 손을 볼 수 있는 지식과 기능을 갖추도록 해야겠다.

다음 장부터는 양돈장의 전기안전 관리요령을

총화재 발생	전기 화재	점유율 (%)	전기 인명 피해			총화재 재산피해	전기화재 재산피해	점유율 (%)	감 전 사 고		
			계	사망	부상				계	사망	부상
29,742	10,075	34.2	348	75	273	121,712	52,628	43.2	972	180	792

□1997년 축사 화재 발생현황(원인별)

계	전기	불티	난로	담배	불장난	아궁이	가스	방화	기타(불명)
453	222	72	16	16	6	6	6	2	109

구체적으로 제시하니 부적합설비가 발견되는 즉시 개·보수하여 전기재해로 인한 인명과 재산 피해가 최소화되도록 함은 물론, 편리한 전기를 안전하게 사용하여 더욱 풍성한 생활이 보장되었으면 한다.

II. 일반적인 안전관리

양돈장에서 전기를 사용하는 목적 가운데 가장 기본적인 것은 첫째 조명설비, 둘째 환기장치, 셋째 급수 및 사료 자동 공급장치이며, 최근에는 양돈의 과학화로 자동 온도 조절설비, 세척기, 보안설비, 음향설비 등 고효율성 설비들이 보급되고 있는 실정이다.

모든 전기를 공급하는 시점인 배전반에는 누전이나 합선, 과부하시 자동으로 전원을 차단시켜주는 안전장치가 시설되어 있는데, 전기설비의 불량으로 정전사고가 잦을 경우 큰 피해가 발생되게 되므로, 정전으로 인한 피해를 최소화하기 위한 대책과 함께 각종 모터 누전으로 인한 인명·가축의 감전사고를 예방하기 위한 제반 안전조치 및 시설의 점검, 관리, 보수가 절대 필요하다 하겠다.

양돈장에서 일반적인 전기안전관리 요령을 몇 가지 살펴보면,

1. 정전 피해를 최소화하기 위해서는 환기, 사

료공급, 온도조절장치 급·배수펌프 모터 등의 중요설비는 배·분전반에 각 설비별 전용 분회회로를 시설하거나, 자동 경보설비를 갖추는 것이 바람직하며, 한전의 돌발적인 정전사고 대비하기 위해서 별도의 소형 예비발전기나 무정전 전원공급장치(UPS) 등을 시설하는 것도 필요하다.

2. 양돈장은 물기나, 습기가 많은 장소로써 각종 모타나, 전선, 금속제 배전반, 기기 등에서 감전될 경우 인명과 가축이 감전사고를 당하는 경우가 종종 발생하게 된다.

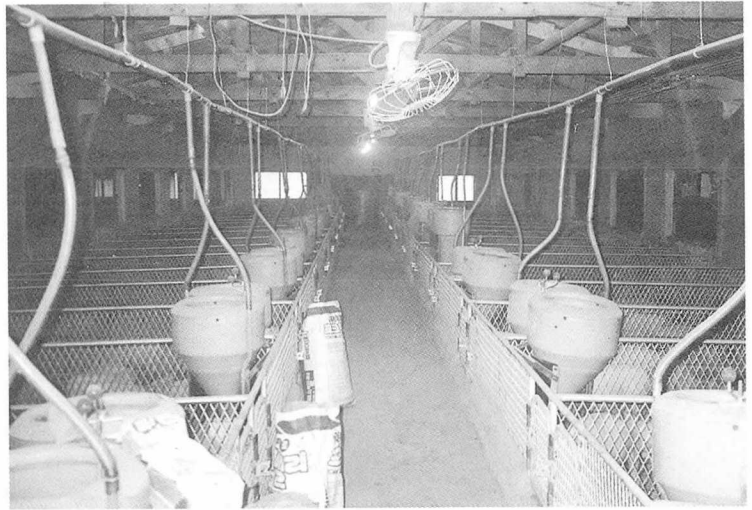
이를 방지하기 위해서는 외함에 제3종 접지(어스)시설을 반드시 해야 한다. 접지선은 생명선과도 같이 중요한 것으로 수시로 확인하며 이상 발생시는 전문가에게 의뢰하여 필요한 조치를 취하여야 한다.

3. 각종 개폐기나 차단기는 부하 용량에 적합한 것으로 시설해야하며, 파손되었거나 손상된 것은 즉시 교체하여야 한다. 그리고 정격퓨즈 대신 동선이나 철사 등으로 사용하는 것은 금물이므로 항상 예비용 퓨즈를 비치해 놓아야 한다.

그리고 전선 연결부분 단자의 나사가 헐거워진 것은 드라이버로 단단히 조여야하고 누전차단기는 매달 한번씩 시험버튼을 눌러 정상 동작여부를 확인해야 한다.

**여름철에는 집 중호우와 무더위가 장기간 지속되기 때문에 돈사나 그 주변에도 습기·물기가 많아 그 어느 때보다도 누전에 의한 감전사고 및 폭염에 의한 대기는 도상승으로 가축들이 질식사하는 사고위험이 많은 계절이다.**

4. 양돈장내 이동용배선은 합선이나 감전사고 예방을 위해 방수용전선이나 캡타이어 케이블을 사용하는 것이 바람직하며, 또한 전선이 노후되어 피복이 손상되었거나 전선 연결점이 부실한 곳이 없는지 살펴보아야 하며, 특히 전선이 지면에 닿지 않도록 주의하여야 한다. 흔히 농촌 지역에서는 가격이 저렴하고 취급이 편리하다고 해서 비닐코드 배선을 콘센트나, 백열전구용 전선으로 사용하고 있는 경우가 많은데 이를 삼가야 한다.



▲전기재해는 화재사고와 감전사고로 크게 구별할 수 있는데, 화재사고는 주로 추운 겨울철에, 감전사고는 습기가 많은 여름철에 발생하고 있다.

### III. 장마철·혹서기의 전기안전관리

전기재해는 화재사고와 감전사고로 크게 구별할 수 있는데, 화재사고는 주로 추운 겨울철에, 감전사고는 습기가 많은 여름철에 발생하고 있다. 여름철에는 집중호우와 무더위가 장기간 지속되기 때문에 돈사나 그 주변에도 습기·물기가 많아 그 어느 때 보다도 누전에 의한 감전사고 및 폭염에 의한 대기온도상승으로 가축들이 질식사하는 사고위험이 많은 계절이다.

전기는 물기가 많은 곳에서는 경우 평상시보다 감응도가 20~30배 정도 높아 감전될 경우 치명적인 인명·가축 피해를 받게되어 각별한 주의가 필요하다.

#### 특히 요즘과 같은 장마철·혹서기에 더욱 유의해야 할 전기안전관리 요령은?

1. 돈사 전체를 둘러보아 장마로 인해 돈사 건축구조물에 변형이 생기지는 않았는지 주의깊게 살펴보아야 한다. 건물에 이상이 있는 장소는 전기설비에도 문제가 있을 것으로 생각하고 더욱 유의하여야 한다. 전선에 장력(잡아당김)이 가해

지거나 물기가 침투된 후 장시간 경과되면 합선 정전사고의 원인이 된다.

2. 돈사는 습기가 제거되도록 문을 열어서 환기를 자주해야 하며, 배전반이나 전기기계기구, 콘센트 등의 배선기구는 절연내력이 저하되지 않도록 마른 헝겍으로 잘 닦아내어 녹이 쓸지않도록 해야한다. 이 때 주의해야 할 것은 모든 점검이나 작업을 시작하기 전에는 반드시 먼저 전원을 차단시켜야 함을 명심하여야 한다.

3. 각종 모타나, 기계기구, 금속 배·분전함은 접지선 연결 부위를 확인하여 느슨해진 곳은 뺨찌나 스페너로 단단히 조여주고 접지선이 끊어졌거나 녹이 쓴 부분은 새로 연결하여 감전사고를 예방하여야 한다.

4. 각종 안전장치는 수시로 점검을 실시하고 동작시험을 할 것. 특히 누전차단기는 전선이나 전기기구 등에서 미세한 양의 누전만 되어도 0.03초 이내에 자동으로 차단되어 사고를 미연에 방지하는 중요한 안전장치이므로 월 1회 이상 시험버튼을 눌러 정상 동작여부를 확인하고 이상이 있을 경우에는 즉시 교체하여야 한다.

5. 여름철에는 더위를 식히고 청결을 유지하기 위해 세척기나 양수기를 사용하게 되는데 이를

조작시는 먼저 연결전선의 피복 손상여부와 접지선의 접속상태를 꼭 확인해야 하며, 반드시 감전 방지를 할 수 있는 고무장갑, 장화 등을 착용하여야 한다.

6. 돈사내부의 전등소켓, 형광 등기구, 스위치, 전선 등이 파손되었거나 연결부분이 노출되어 있을 때는 철제 구조물, 쇠파이프를 통하여 가축이 감전되는 경우가 종종 발생한다. 특히, 누전 차단기가 자동으로 작동되거나 철재부분을 만질 때, 찌릿찌릿한 느낌이 있을 때에는 전문가에게 연락하여 수리토록 한다.

7. 여름철에 사용을 하지 않는 전기기계기구는 개폐기를 내려놓거나, 플러그를 뽑아놓고 가능한 카바를 씌워놓도록 하여 감전사고 방지 및 기구보호를 해야 한다. 기구용 코오드나 전기배선은 잘 정리하여 전선피복 등이 손상되는 일이 없도록 각별히 주의하여야 한다.

8. 전기설비 부근에는 기름통, 가스연결구, 건초 등 인화물질을 보관하는 것은 금물이며 또한 배전반 및 개폐기 카바 등에는 분진이나 이물질이 없도록 깨끗이 청소해야 한다.

수동 또는 자동으로 작동되는 전기기구는 접촉시 스파크(불꽃)가 발생하게 되어 인화물질이 있을 경우, 착화되어 큰 재해를 일으키게 된다.

이 밖에도 돈사 외부의 인입선이나, 인입구 전선의 지지·접속상태 확인 등 하절기에는 그 어느 때 보다 각별한 주의와 예방점검이 필요하다.

#### IV. 맺 음 말

인간생활의 터전 그 어느 곳에서나 전기는 사용되고 있고, 그로 인해 가정생활로부터 농어촌, 첨단산업, 과학문명은 날로 발전하고 있으며, 날이 갈수록 전기는 현대 생활에서 잠시도 없어서



▲각종 개폐기나 차단기는 부하 용량에 적합한 것으로 시설해야하며, 파손되었거나 손상된 것은 즉시 교체하여야 한다.

는 안될 중요한 에너지자원이 되고 있음을 실감할 수 있다. 그러나 이렇게 편리한 전기를 잘못 사용하게 될 때는 앞에서도 언급한 바와 같이 매우 큰 인명과 재산피해를 가져오게 되는 것이다. 전기는 무형의 에너지로써 우리 인간의 감각으로는 이상유무를 확인하기 어렵다.

안전할 것으로 확신하며 시설해 놓은 자동 차단기가 오동작되는 경우도 있고, 다른 곳에서 누전이 되어 우리 집까지 영향을 미쳐 사고가 나는 경우도 종종 일어나고 있다.

이렇기 때문에 “전기안전점검의 생활화”는 매우 중요하다.

전기 사용에 이상이 있거나 전시기설이 변경될 경우는 먼저 전기안전관리 전문기관인 한국전기안전공사(본사 4402-114, 119 및 전국 각 지사)에 의뢰하여 정밀점검을 받도록 하는 것이 중요하다. 특히 양돈장은 전기설비용량이 많고 전기 재해 위험도가 높은 특수한 장소로서 주기적으로 안전점검을 받도록 하는 것이 바람직하다.

전기사고를 예방하기 위해서는『사용전점검, 사용중주의, 사용후확인』의 전기안전관리 3원칙을 필히 준수하도록 하여 전기재해 피해사례가 최소화 되도록 해야 한다. **養豚**