

» 여름철 대비 전기 점검 및 시설 관리

양계장 여름철 전기안전 관리



김 흥 순
범진시스템 대표

다 가오는 여름철을 대비하여 농장의 전기와 시설관리에 대해 무창계사를 위주로 설명하고자 한다.

무창계사의 개념은 답이 좋은 환경에서 자랄 수 있도록 모든 환경을 인위적으로 사육자가 직접 제어하는 시스템이다. 그러나 장점과 더불어 단점도 따를 수 있는데, 유창계사 보다는 위험 소재가 많이 따를 수 있으므로 사육하는데 더 많은 지식과 경험 또는 시스템 운영 방법에 대한 충분한 숙지가 필요하다.

1. 환기시스템의 전기안전

환기 시스템은 주로 외국제품을 많이 사용하다 보니 사육자 일부는 사용방법이 미숙한 경우도 있는데, 최근 국내에 들어오는 대부분의 환기콘트롤은 회로 자체를 보호하기 위하여 외부에서 낙뢰 또는 높은 이상 전압이 침범하게 되면 내장된 보호소자가 저항값을 제로옴(0 Ω)으로 변환하여 공급되는 전원을 차단 할 수 있는 장치를 갖추고 있다.

접지상태가 잘 되어 있고 누전차단기를 설치한 경우에는 전원 공급 차단이 이루어지지만, 접지불량으로 누전차단이 되지 않으면 콘트롤 자체가 파손되어 사용하지 못하므로 환기가 이루어질 수 없어 폐사에 도달하게 되어 농장에 막대한 손실을 입히게 된다.

특히 우리나라는 여름철에 습기가 너무 많아서 농장에서 환기와 관련한 어려움을 겪게 되는 이유가 되고 있다. 일시적으로 환기가 이루어지지 않는다면 계사 내부 습도는 높으므로 체내열이 발산되지 않게 되는데, 계사 공기온도는 높고 열발산이 안되므로 열스트레스로 인한 죽음에 도달하는 것이다. 이러한 피해를 최소화하기 위하여 다



음의 방법으로 전기안전사고에 대비해보자.

- ① 비상발전기 설치
- ② 경보기 설치
- ③ 백업온도 조절기 설치
- ④ 백업 싸이클타이머 설치
- ⑤ 휠마다 개별 마그네틱 및 오버로드 설치
- ⑥ 삼상 누전차단기 트립 경보장치

2. 비상발전기 점검

농장에 전기가 일시적으로 차단됐을 경우 환기나 급이 시스템이 가동되지 않음으로 인해 생기는 피해를 막고자 상당수 농장에는 비상발전기를 설치하고 있다. 여름철에는 낙뢰 등으로

인한 정전이 잦을 수 있으므로 비상발전기에 대한 점검도 꼭 필요하다.

비상발전기 점검시 반드시 점검해야 할 사항

- 발전기 설치시 내 계사에 맞는 용량 선택
- 단상 전기공급시 정전발전기능
- 삼상전기 공급시 결상장치 기능
- 오일점검 냉각수(겨울철대비 부동액)
- 윤활유 및 배터리 전압체크 (DC24V ~ DC26V)
- 발전기콘트롤 판넬에 쥐 침입, 또는 비가 세는지 확인
- 발전기는 주 1회 정도 약 15분 무부하로 운전을 실시한다.

3. 경보장치 및 컨트롤 패널

경보장치는 배터리가 내장되어있는 직류로 가동되는 것을 사용해야 한다. 우선, 수시로 테스트하여 사이렌 경보가 정상적으로 발생되는지 확인하자.

경보장치와 더불어 컨트롤패널도 함께 점검해야 하는데, 다음의 사항을 참고하길 바란다.

1) 트립경보 설치

삼상, 또는 단상 전원공급시 누전 및 과부하 차단이 잘되는지 버튼을 눌러 확인하되 트립경보 설치가 되는지를 확인한다.

2) 계사내부 고온·저온 발생경보 확인

3) 계사내부에 설치된 온도센서 이상경보 확인

4) 과부하 차단기 확인

헬가동 마그넷트 스위치는 과부하차단경보 헬마다 개별 마그넷트 및 과부하차단기 설치권장 과부하 차단기에 적정전류 표시에 대한 감지를 확인한다. 확인방법은 헬모터 가동상태에서 암페어(A) 메타측정 적정전류로 조정하여야 된다.

5) 백업온도조절기 설치

백업온도조절기는 비상시 작동되며 최소한 50"헬 4대정도를 가동할 수 있도록 설치권장한다. 경제적으로 여유가 된다면 환기콘트롤에서 작동되는 헬과 병용 사용하지 않고 별도의 백업 온도조절기로 비상온도에 도달되면 백업전용 헬을 동작시키면 더욱 좋은 방법일 것이다.

6) 사이클타이머 설치

설정온도 이하일 때 헬이 작동정지 반복사이클로 동작시 된다. 이때 계사규모 사육두수에 필요한 최소환기량과 헬 숫자를 맞추어 사육자가 조절하여 사용해야 하며, 단, 환기콘트롤이 작동이 안될 경우에도 사이클타이머는 작동되도록 설치하고, 낙뢰에 적용할수 있는 기계모터식 사이클타이머로 설치를 권장한다.

7) 패널 및 계사내부전기 설치점검

각종 전선결속 및 단자대에 볼트는 잘 조여져 있는지 확인하고, 특히 부하전류가 많은 출력단자를 확인하여 드라이버로 조여준다. 느슨한 상태로 방치하면 습기, 분진으로 접속불량상태에서 전선에 열이 발생하여 사용불가 또는 헬에 단선 전원공급이 불량하여 모터가 타게된다. 정격과부하 차단기 설치에는 자동차단 됨.

8) 쥐 침입 방지

모든 콘트롤 제어반 및 전선보호관은 쥐, 또는 외부충격에 의해 파손되는 보호관은 계사에 부적합하다. 일부계사를 다니다 보면 보기 좋은 트레이 또는 함석닥트로 설치해 놓은 곳이 있다. 관리시에 쥐에 의하여 뜯새, 콘트롤패널 문단속을 제대로 하지 않아 쥐가 침입하여 전선을 갉아 누전 또는 합선으로 이어지는 위험 소재가 많다.

9) 계사내부 소독 및 세척

사용하지 않는 차단기는 꺼져있는 상태에서 육안으로 계사내부에 설치된 전선에 손상이 없는지 확인 후, 파손된 곳에는 절연테이프로 완전하게 감은 다음, 소독 및 물세척을 하여야 한다. 소독 세척 후 완전 건조상태에서 차단기를 투입하여 사용한다. 양계