

» 양계 ICT 융복합 적용 방안

양계 ICT 시설 농가 설치 방안



송 준 익

연암대학교 축산계열 교수

양계분야에서 말하는 ICT 시설이란 즉, 급이, 급수, 환경관리 시설이 주를 이루고 있고 한편으로는 동물복지 시설이라고 할 수 있다. 특히 축산농가에서 생산노동력 절감 및 최적의 사양관리를 하고자 ICT 융복합 시설을 설치하는 농가가 늘어나고 있지만, ICT 축사시설은 환경조건(축사 시설, 사육형태 등)과 결합한 것으로 이러한 시설들은 전자제어라는 결합에 의하여 적절히 관리되지 않으면 많은 손실을 입게 된다. 그러므로 농가에서 도입하고자 하는 시설의 장단점 및 설치하고자 하는 농장에 적합한지를 먼저 파악해 보아야 한다. 또한 향후에는 ICT가 접목되지 않는 시설관리 기구는 사라져 가는 추세이므로 향후 축산에서 ICT 접목이 필요한 시설 등은 지속적으로 개발 또는 해결해야 할 과제이다.

1. ICT 동물복지 시설 분야 현황 및 검토사항

ICT를 축산분야에 접목하려고 할 경우, 우선 농장주는 ICT 시설 가운데 어떤 시설을 접목할 것인지 우선 검토해 보아야 한다. ICT를 접목할 수 있는 분야(시설)는 1) 환경관리 2) 사양관리 3) 경영관리이지만, 현재 대부분은 환경관리를 ICT 관리로 잘못 혼돈하고 있는 상황이다. 왜냐하면 첫째, 양계시설 즉, 우리 기후에 맞는 환기 방법이 아직까지 개발되어 있지 않고, 둘째, 현재의 환기 방식은 온도에 의한 환기관리 방식인데, 나머지 요소(습도, 공기속도 등)들을



방사형 사육시설



대체 케이지 사육시설

〈사진 1〉 동물복지형 사육시설

혼합하여 관리할 수 있는 기술이 발달되어 있지 않을 뿐만 아니라, 아직까지 개발된 장비가 없는 실정이다. 그러므로 양계분야에 있어서 ICT 시설이란, 가축을 키우는 사양시설 대부분이 ICT 관련 시설이고 농장에 설치해야 하는 시설이라고 보는 것이 타당하다고 하겠다. 사양관리 시설은 계사내 환경을 관찰(음수, 사료섭취 등)할 수 있는 모니터링 즉, CCTV(closed-circuit television)를 활용한 환경관리와 실제 계사 시설을 운용하는 동물복지 시설(평사 단상, 직립형 대체 케이지 시설 등)이 있다. 따라서 동물복지 기준 강화에 대비하여 가장 손쉬운 축종은 양계라고 할



〈사진 2〉 축사환경 모니터링 예



수 있다. 특히 산란계는 옛날의 재래식 사육방법이라고 볼 수 있다. 단, 현재는 농가 생산성 향상을 위하여 대량 사육을 하고 있는 실정으로 유럽에서는 산란계 방사 사육방식에서 계란을 자동으로 집란할 수 있는 시설을 연구하여 보급하고 있다. ICT가 접목된 다단식 산란계 사육시설의 장점은 일반 평사사육이나 방사사육에 비하여 공간 활용도가 높고 자동화시설을 갖추고 있어 노동력이 감소된다. 예를 들어 동일한 축사면

적에서 산란계를 사육할 경우, 동물복지 인증기준을 준수하면서 평사에 비하여 약 2배 정도 많은 수수를 사육할 수 있는데 이는 사진 1과 같이 급이기, 급수기, 산란상 및 헛대가 층별로 나뉘 배치되어 있기 때문에 많은 공간을 확보할 수 있기 때문이다.

1) 축사 환경 모니터링 시스템

축사 환경은 온도 등을 관리하는 것은 기본적으로 설정되어 있으며, 특히 계사내의 닭의 행

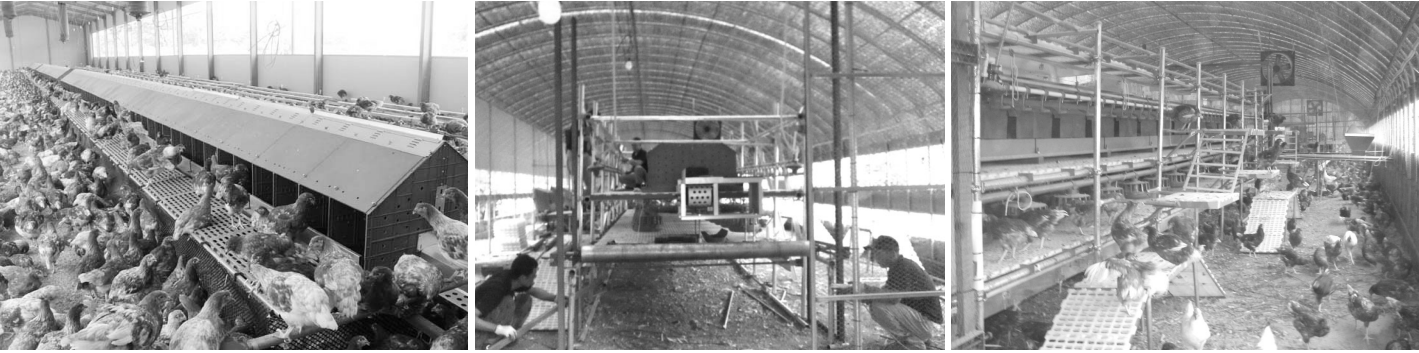


사진 3. 케이지 대체 산란계 동물복지 시설

동이나, 전원이나 화재발생을 0.3초 이내로 감지할 수 있는 센서를 통하여 축사 내외 화재(불꽃) 등의 이상 유무를 실시간 모니터링 하여 축사 내 문제 발생시 스마트폰 및 PC로 실시간 알람을 통하여 빠른 대응으로 피해를 최소화하는 알림 기능이 있어야 한다.

2) 동물복지형 사양시설

다단 직립식 복지형 사육시설의 경우 국내에 도입된 사례는 아직 없다. 그러나 국립축산과학원에서 동물복지 연구과제로 수행 결과 개발된 동물복지형 산란사육시설이 있다(사진 3). 다단 직립식 사육시설의 장점은 닭의 복지를 고려함과 동시에 일반 케이지 시설에 떨어지지 않는 계란의 품질을 유지하면서, 자동화를 통한 규모화를 통해 농가의 수익을 동시에 적당히 충족시킬 수 있다는 점이다.

다단식 산란계 사육시설의 장점은 일반 평사 사육이나 방사사육에 비하여 공간 활용도가 높고 자동화시설을 갖추고 있어 노동력이 감소된다. 예를 들어 동일한 축사면적에서 산란계를 사육할 경우, 동물복지 인증기준을 준수하면서 평사에 비하여 약 2배 정도 많은 수수를 사육할 수

있는데 이는 <사진 3>과 같이 급이기, 급수기, 산란상 및 햇대가 층별로 나뉘 배치되어 있기 때문에 많은 공간을 확보할 수 있기 때문이다.

2. ICT 시설 설치 전 검토 사항

ICT 접목을 먼저 시도한 유럽의 대표적 나라인 네덜란드 양계농가의 60%가 동물복지에 맞는 시설을 확보한 상태이다, 하지만 어떤 시설을 도입해야 생산비 절감과 생산성 향상, 친환경에 맞추어 경비지출을 최대로 줄일 수 있는지 모르는 경우가 많으며, 타 농장의 실패의 원인을 잘 파악하여 내 농장에 적용하는 형태로 돈을 짓는 경우도 많이 있다. 따라서 외국시설의 도입 전후의 경험을 귀담아 들어 시설을 설치할 필요가 있다. 무한경쟁의 시대에 살고 있는 우리는 남들보다 생산성 향상, 소득증대, 고품질의 안전한 맞춤형 닭고기 생산, 환경 친화적이며 지속가능한 양계를 위해서 자동화는 선택이 아닌 필수사항으로 되고 있다. 그러나 자동화는 관리자와 가축의 생리, 신체 구조에 맞고 동물복지를 고려하여 주변 첨단산업의 기술을 접목한 자동화가 되어야 할 것이다. **양계**