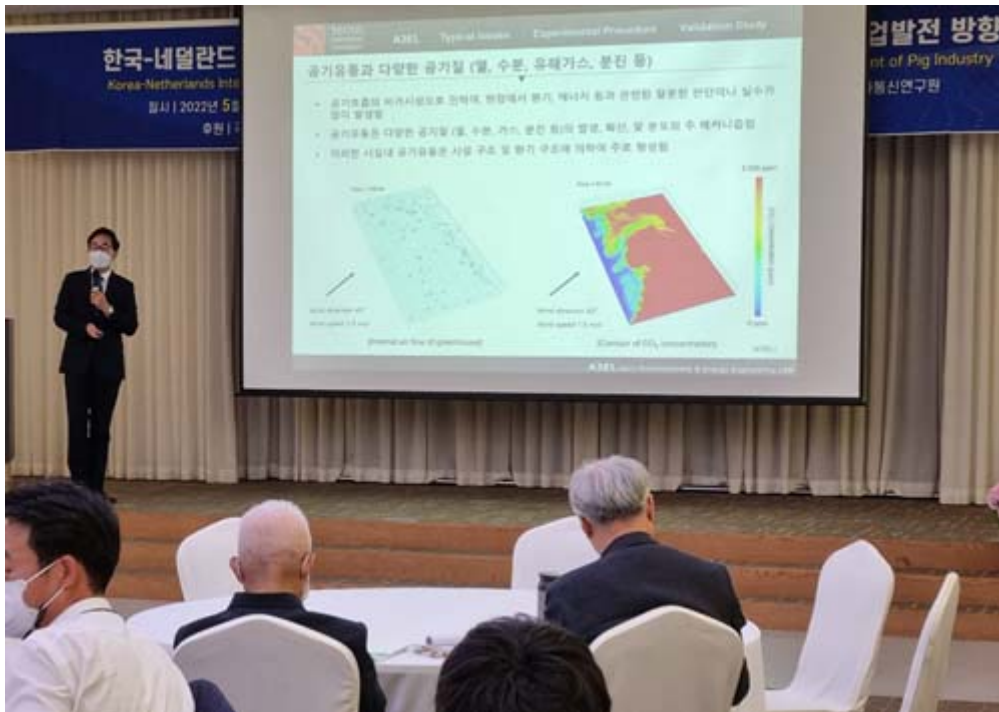


공기재순환 시스템이 주는 변화...이인복 서울대 교수 발표

윤 한정희 기자 | 승인 2022.06.03 18:55

냄새분진 감소, 출하 일령 단축
난방비용 절감, 사육 환경 개선

김세한 전자통신연구원 센터장
'디지털트윈'이란 개념 소개도



이인복 서울대 교수가 주제발표를 하고 있다.

[축산경제신문 한정희 기자] 이인복 서울대 농업생명과학대학 지역시스템공학과 교수가 'ICT 기반 공기재순환 환기시스템'을 활용한 출하 일령 단축 등 생산성 향상 및 축사 냄새 저감 방안을 제시, 사료가격 상승으로 어려움을 겪는 축산업계의 관심을 모았다.

지난달 31일 서울대 글로벌공학교육센터에서 열린 이번 2022 한-네덜란드 국제 심포지엄에서는, 양돈장 디지털화 및 환경개선을 통한 산업발전 방향에 대한 주제발표와 전문가토론이 진행됐다.

이인복 교수가 설명한 공기재순환 시스템은 ICT를 이용해 축사 내외 환경 변화에 따라, 설정한 재순환 공기와 외부에서 유입하는 공기량 비율을 실시간으로 제어한다. 이는 최소환기로 인한 열악한 사육환경 개선, 난방 에너지 부하 절감, 공기 중 가축 질병 유입·유출 가능성 최소화 등에 도움이 되는 것으로 나타났다.

이인복 교수는 이와 관련해 현재 과기부 다부처 사업 일환으로 한국전자통신연구원, 네덜

란드 와게닝겐대학 등과 공동으로 '축사시설 공기재순환시스템 개발' 연구를 주도하고 있다. 이를 위해 서울대 평창캠퍼스에 스마트팜 공학실증센터에서 다양한 실험 실시 후, 그 결과를 양돈장 돼지에 실제 적용하는 연구를 반복해 실시하고 있다.

이인복 교수는 "가축의 일령, 사육시설의 환기구조, 사육시설의 구조적 특징, 분뇨처리방법, 냄새 저감 시설의 종류, 계절 등의 조건에 따라 냄새 배출량이 달라진다"며 "통일된 악취 측정 프로토콜의 정립을 통해 신뢰도 높은 빅데이터가 구축이 안 되면 정부와 농가 모두가 노력의 평가를 받지 못한다"고 지적했다.

또 "최근 신축 양돈장은 대부분 냉난방 에너지 부하 감소, 냄새 저감 시설 설치 용이 등의 이유로 유럽식 설계로 돈사를 건축하고 있다"며 "국내 환경에 적합한 돈사 공기재순환 시스템 개발이 어느 때보다 필요하다"고 말했다.

한편 이날 심포지엄에서 김세한 한국전자통신연구원 센터장은 '디지털트윈'이란 개념을 소개했다.

'디지털트윈'이란 현실 세계에 존재하는 물리적 대상의 형상·성질·상태 정보를 가상세계에 동일하게 구축하고, 다양한 시뮬레이션을 통해 의미 있는 가치를 창출하는 기술이다. 현실과 유사한 가상현실에서 축사 리모델링, 사육환경 개선, 환기량 변화 등 실시 후 가축 행동 변화를 확인할 수 있다.

김세한 센터장은 "디지털트윈은 현장에 구축한 기자재의 고장진단, 유지 보수 편리성과 불필요한 장비 도입 방지를 통한 무분별한 투자를 방지하는 효과가 있다"며 "온·오프라인 농가 컨설팅 서비스뿐만 아니라 전문가 양성의 교육자료로 활용할 수 있다"고 전했다.

저작권자 © 축산경제신문 무단전재 및 재배포 금지



한정희 기자