오리사 깔짚자동살포장치(왕겨살포로봇) 개발

연구배경

○ 오리사 바닥 깔짚 살포 시 소요되는 노동력 절감 방안 마련 요구
- 노동력이 가장 요구되는 작업 : 깔짚 살포 작업(36.1 ± 26.9%, 40 ~ 120분 소요)

○ 손수레, 리어카, 퇴비살포기 등 이용 시 질병교차감염 가능성 지적
- 차량형 깔짚살포기의 바퀴를 통해 외부 바이러스가 시설 내부로 유입

성과내용

○ 노동력 절감, 질병 교차 오염 예방을 위한 깔짚자동살포장치 개발

*** 산업재산권 출원 : 현수형 가금시설 깔짚자동살포장치 (출원번호 10-2018-0131694, 2018. 10.)**

*** 기술이전 실시 : (주)다운전자(2018. 12.)**

○시설 천정 최상층부 레일 설치 : 전후 자율 주행이 가능한 현수형 방식

○호퍼 내부 무게 감지 센서 설치 : 목표 중량 설정 및 자동 탑재

○전·후진, 살포부 출력 제어 : 0.05 ~ 1.0 kg/m^2 살포 범위

현행 인력 이용 왕겨 살포

현행 차량형 살포기 바퀴 오염

깔짚자동살포장치 이용 왕겨 살포

파급효과

○ 장치 가동 조건에 따라 바닥재 수분함량 평균 5~20% 저감

○ 노동력 및 작업시간 절감 : 관행 1동당 90~120분 → 장치 이용 시 약 15분

*** 실험 오리사 폭 15.0 m, 길이 90.0 m, 육용오리 5,000수 기준**

*** 통계청 농가구입가격지수-농업노동임금('17) 기준 연간 3,017,952원 노동비 절감 효과**

○ 암모니아 농도 감소 : (살포전)5.7 ± 1.3 ppm → (살포후)1.4 ± 0.5 ppm

○ 외부 오염물질의 시설 내부 유입 방지를 통한 차단방역 효과