오리 출하 시 불량도체 발생 감소를 위한 낙하완충장치 설치

출처 : 농촌진흥청 영농활용기술

활용제목명	오리 출하시 불량도체 발생 감소를 위한 낙하완충장치 설치									
활용분야	축산자원개발									
활용내용요약	○ 도압장 오리 하차작업 중 낙하 완충장치를 설치하여(그림 3, 표1) 낙하충격에 의한 불량도체(피멍, 골절 등) 발생률을 낮춤 * 도체 불량률 10.71% → 9.93%로 감소									
활용구분	사업화	○	현장실증		교육 · 현장 연시		농업기술길잡이			
연구과제명	신성장 가금종자 사양기술 확립 및 산업화 지원기술 개발 (전산코드 : PJ907001)						사업구분			
세부과제명	육용오리의 출하 · 도압단계 품질향상 기술 개발 및 고기특성 구명						FTA대응기술개발사업			
검색어	오리, 낙하완충장치, 불량도체, 파치									
과제구분	어젠다	16	대과제	57	개발년도	2013				
세부구분	분야	V3	작목	LP4162	기술유형	H03				
연구개발자	소속기관		성명	전화 및 e-mail주소						
	모란식품		강태영	043-880-5243, qa@moranfood.com						
공동개발자	모란식품		이광복	043-880-5243, qa@moranfood.com						
	모란식품		박숙경	043-880-5243, qa@moranfood.com						
	모란식품		송민지	043-880-5243, qa@moranfood.com						
	축산원		김지혁	041-580-6712, jihyuk@korea.kr						

1. 현황 및 문제점

○ 도압장에서 오리 하차과정 중 발생하는 피멍 및 골절로 인한 오리 도체의 품질불량이 높은 비율로 발생하고 있음

○ 도압장에서 이용되는 오리 하차시설은 어리장 기울기 장치 이용방식과 지게차를 이용하여 어리장을 기울여 이송장치에 낙하시키는 방법이 있음

○ 이러한 하차방식은 낙하높이가 최저 1.5m에

서 최고 3.5m에 달하여 하차 과정에서 오리가 멍이 들거나 골절이 발생하여 도체불량이 증가하는 문제점이 있음

○ 불량도체(일명 파치)는 정상적인 판매가 불가능할 뿐만 아니라 가공육으로 사용하기 위하여 불량 부위를 제거하기 위한 추가적인 시간과 노력이 소요됨으로써 경제적 손실을 발생시킴

2. 과제 착수 배경 및 사전협의 내용

○ 과제 발굴 · 심의

- 육용오리 도압 및 출하단계에서 도체 손상 등으로 인한 불량품 발생 및 경제적 손실 문제 해결 필요
- 2012년 7월부터 오리도체등급제 자율참여로 도체품질 향상에 대한 필요성 증가

3. 기존 영농활용기술과의 연계

○ 없음

4. 개발기술 적용 가능 지역

○ 전국 : 도압장

5. 현장활용 내용

○ 어리장 유압 기울기 장치(경사조절 리프트) 설치(그림 3, 표 1)

- 어리장으로부터 오리를 효율적으로 낙하시키기 위한 경사조절 장치

○ 낙하 완충시설 제작 및 부착 (그림 3, 표 1)

- 어리장 유압 기울기 장치에 완충장치를 부착하여 낙하충격을 완화시켜 멍 및 피로골절 발생을 예방

* 오리가 높은 곳에서 직접 이송컨베이어 위로 떨어지지 않고 완충장치의 탄력매트에 떨어진 후 이송컨베이어에 미끄러져 내려감 (그림 4)

그림 1 | 기존 하차시설 및 운송 · 낙하작업

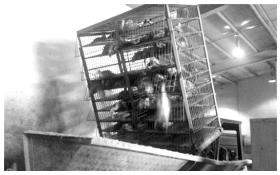

그림 2 | 낙하충격으로 인한 피멍 및 날개 골절

그림 3 | 유압 기울기 장치 및 낙하완충장치 설치

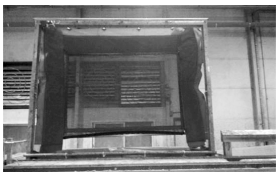

그림 4 | 신규 장치를 이용한 어리장 이송 및 오리 낙하 작업

표 1 | 낙하 완충시설 제작 방법 및 비용

장치명	제작처	규 격	비용(천원)
· 어리장 유압 기울기 장치	㈜태진	유압실린더 TYPE	16,500
· 완충장치 틀	명성기계	주문제작	3,400
· 완충장치	남광ENG	트램폴린 매트 (폴리우레탄)	980
계			20,880

6. 현장활용 기대효과

○ 오리 하차설비 개선 및 낙하완충 장치를 설치함으로써 작업장 내 작업효율을 높임과 동시에 불량도체 발생률 및 경제적 손실 감소

○ 살아있는 오리 취급 과정에 완충장치를 이용함으로써 동물복지 향상

○ 경제성 분석

손실적 요소(A)	이익적 요소(B)
○ 증가되는 비용 : – 설치비용 : 5,500만원 – 계(A) : 5,500만원	○ 증가되는 이익 – 불량발생 감소수수 : 43,064수(10개월)* – 판매금액 증가 : 99,047,200원(통오리)

○ 추정 수익액(B–A) = 44,047,200원

* 약 600만수 도압시 불량발생률 10.71% → 9.93%로 감소

〈 세부연구결과 〉

□ 연도(월)별 도압 및 도체불량 발생 세부현황

2012년	도압수수		
구 분	도압수수	도체불량 수수	비율(%)
1월 합계	474,769	44,577	9.39
2월 합계	386,080	35,548	9.21
3월 합계	637,133	53,744	8.44
4월 합계	733,821	56,013	7.63
5월 합계	821,065	80,125	9.76
6월 합계	656,202	91,612	13.96

2012년	도압수수		
구 분	도압수수	도체불량 수수	비율(%)
7월 합계	606,427	81,571	13.45
8월 합계	651,004	87,071	13.37
9월 합계	629,347	74,966	11.91
10월 합계	542,261	54,285	10.01
합계	6,138,109	659,512	10.71

2013년	도압수수		
구 분	도압수수	도체불량 수수	비율(%)
1월 합계	629,261	55,218	8.78
2월 합계	419,163	42,378	10.11
3월 합계	494,614	47,776	9.66
4월 합계	604,837	48,249	7.98
5월 합계	702,157	61,539	8.76
6월 합계	556,507	50,332	8.99

2013년	도압수수		
구 분	도압수수	도체불량 수수	비율(%)
7월 합계	731,011	83,500	11.42
8월 합계	708,424	85,015	12.00
9월 합계	542,916	61,861	11.21
10월 합계	630,858	65,783	10.43
합계	6,019,748	601,651	9.93

▫ 도체불량 발생률 변화

구 분	도압수수	도체불량수수	비율(%)	비고
설치 전	6,138,109	659,512	10.71	2012. 1 ~ 10
설치 후	6,019,748	601,651	9.93	2013. 1 ~ 10

▫ 유통가격 차이

구 분	통오리(정상) 20호 (2.0kg)	통오리(파치) 20호 (2.0kg)	정육(정상) 1.0호 (1.0kg)	정육(파치) 1.0호 (1.0kg)
유통단가	7,800원	5,500원	8,500원	6,000원
가격차	-2,300원		-2,500원	

※ 통오리 및 정육 시세 : (사)한국오리협회 시세정보 10월 31일 기준)

※ 통오리 및 정육파치 시세 : 시장 유통가격 참조

▫ 낙하완충장치 설치 전 · 후 경제적 효과

구 분	도체불량 발생률 (%)	감소비율 (%)	감소수수	경제효과 ('13년 유통수수 기준)	
				통오리 기준	정육 기준
설치 전	10.71	0.78	43,064	99,047,200원	107,660,000원
설치 후	9.93				

※ 감소수수 = (2013년 도압수수×10.71%) – (2013년 도압수수×9.93%)

※ 통오리기준 경제효과 = (43,064수×7,800원) – (43,064×5,500원)

※ 정육기준 경제효과 = (43,064수×8,500원) – (43,064×6,000원)