농촌진흥청 보도자료 대체불가 대한민국

보도 시점 2026. 10. 26.(월) 11:00 / 10. 27.(화) 조간 배포 2026. 10. 26.(월) 06:00

돼지 도축로봇, 현장 실증으로 정밀 제어 기술 높인다

- 국립축산과학원, 3개 핵심 공정 로봇 설치…돼지 약 100마리 시험 도축
- 목·복부 절개 위치와 작업 경로 보정…내장 적출 기술 개선 데이터 확보
- 2027년 두 절개 로봇 동시 구동 연구 추진

농촌진흥청(청장 이승돈)은 돼지 도축로봇 실증 시설과 목 절개·복부 절개·내장 적출 총 3개 공정 로봇을 갖추고, 실제 시험 도축을 통해 공정별 동작을 정밀하게 조정하고 있다고 밝혔다.

이번 연구의 핵심은 도체마다 달라지는 절개 위치와 작업 조건을 실제 도축 환경에서 확인하고, 이를 로봇의 동작 경로와 제어 기술 개선에 반영하는 것이다.

국립축산과학원은 지난 4월까지 축산식품연구동 내 기존 시설을 보완하고 통합관제소를 갖춘 실증 시설을 구축했다. 이어 6월 내장 적출 로봇 시제품을 도입하고 8월 목 절개·복부 절개 로봇을 설치해 3개 공정의 시험 기반을 마련했다.

현재까지 돼지 약 100마리를 시험 도축하며 로봇의 기초 동작과 작업 조건을 보정하고 있다. 목 절개와 복부 절개 로봇은 각각 단독으로 작동시켜 절개 위치와 이동 경로를 조정하고 있다. 이와 함께 내장 적출 로봇의 작업 정밀도와 안정성을 높이기 위한 기초 데이터를 수집하고 있다.

국립축산과학원은 앞으로 개별 로봇의 정밀도를 높이는 동시에 공정 간 연계 기술을 개발해 현장에 적합한 자동화 기반을 마련할 계획이다. 2027년에는 목 절개와 복부 절개 로봇을 같은 작업 구간에서 동시에 움직이게 하는 제어 알고리즘 개발에 나선다. 이를 통해 작업시간과 설비 설치 공간의 효율적인 활용 가능성을 검증할 예정이다.

아울러 목 부위 작업을 목 절단 공정으로 확대하면서 정육 품질과 지육률·정육률 등을 종합적으로 검토할 계획이다. 실증 데이터를 바탕으로 내장 적출 로봇의 작업 정밀도와 안정성도 개선해 나갈 방침이다.

이번 연구는 국립축산과학원과 국내 도축 자동화 전문 기업 ㈜로보스가 공동으로 추진하고 있다. 국립축산과학원은 실증 시설 운영과 시험 데이터 확보, 작업 기준 및 위생·안전성 검증을 맡고 있다. ㈜로보스는 로봇 설계·제작과 인공지능 기반 영상 인식·동작 제어 기술 개선을 담당한다.

농촌진흥청 국립축산과학원 축산푸드테크과 강근호 과장은 “실제 도축 환경에서 확보한 데이터를 바탕으로 로봇의 정밀도와 안정성을 높이고 있다.”라며 “앞으로 현장 적용성을 높여 작업자 안전과 위생적인 도축 환경 조성에 기여하겠다.”라고 밝혔다.

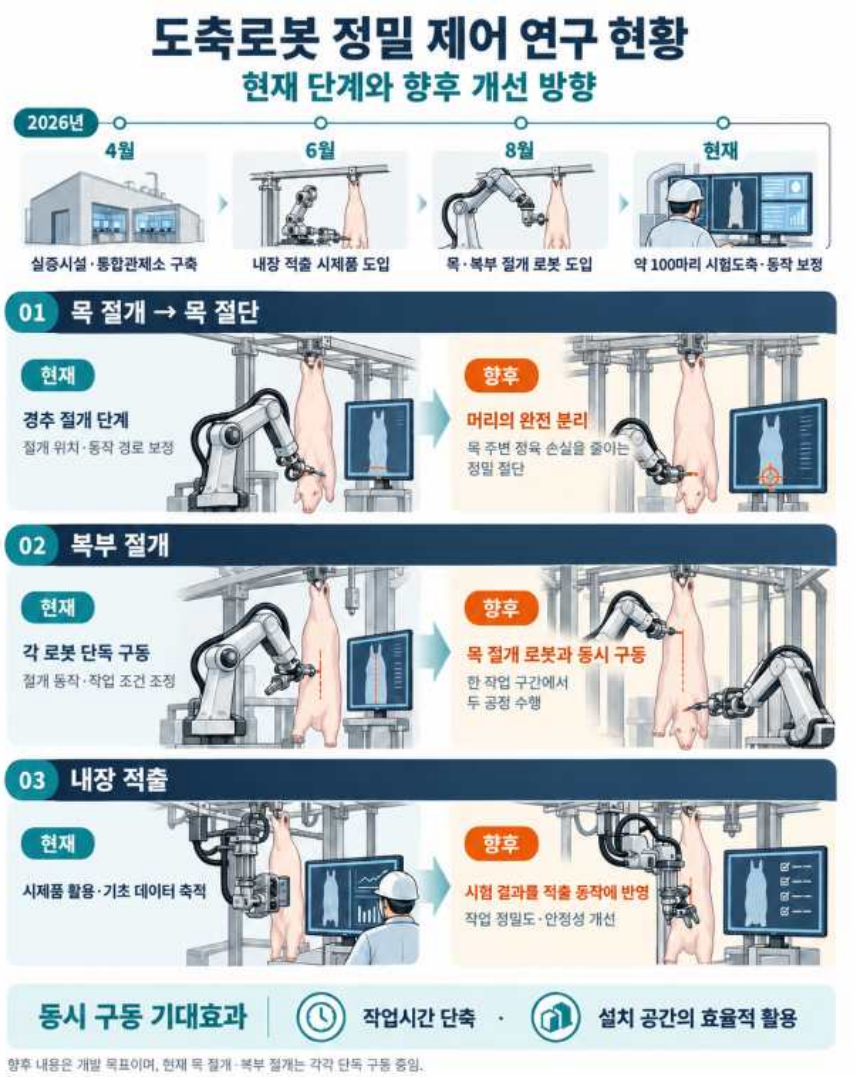
붙임 1. 공정별 연구 현황
2. 도축로봇 공동연구 및 주요 공정 안내
3. 도축로봇 실증 현장 사진

담당 부서	국립축산과학원 축산푸드테크과	책임자	과 장	강근호 (063-238-7350)
		담당자	연구사	김동균 (063-238-7357)

농촌진흥청에서 연구·개발한 농업의 모든 것 농사로

대한민국 정책브리핑 대체불가 대한민국 OPEN 공공누리 국민자유이용 사이트연계형

붙임 1 공정별 연구 현황



※ 연구내용의 이해를 돕기 위한 개념도로, 실제 설비의 형상·배치와는 차이가 있음.

※ 2026년 10월 연구 현황 기준. 그림의 '향후'는 개발 목표이며, 동시 구동의 이점은 기대효과임.

붙임 2 도축로봇 공동연구 및 주요 공정 안내

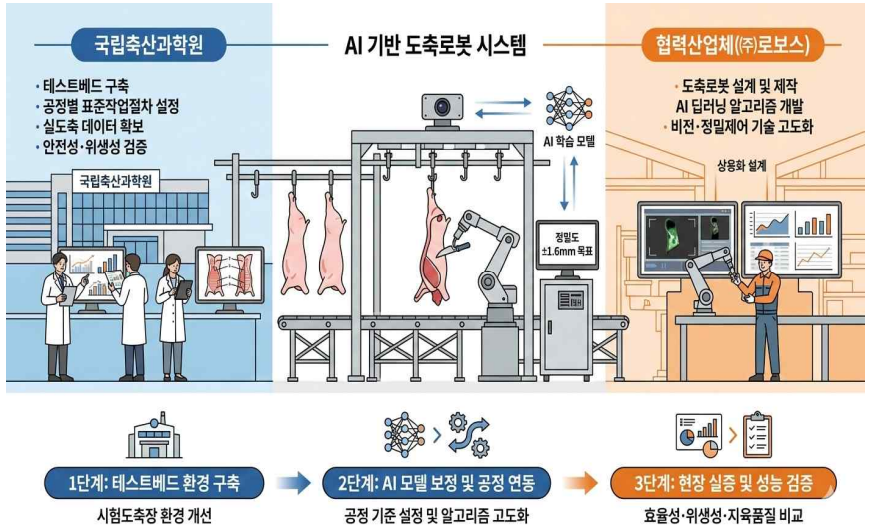
□ 산업체 협력연구 개요

○ 연구 목적: 국내 도축환경에 맞는 로봇 동작 보정 및 공정 정밀 제어 기술 개선

○ 연구 대상: 돼지의 목 절개(단), 복부 절개, 내장 적출 등 3개 공정

○ 실증 장소: 국립축산과학원 축산식품연구동 시험도축장 내 돼지 도축라인

협력기관	주요 역할
국립축산과학원	- 실증시설 운영 및 시험도축 데이터 확보 - 공정별 작업 기준 설정, 위생성·안전성 검증
㈜로보스	- 로봇 설계·제작, 영상 인식·동작 제어 기술 개발 - 시험도축 결과를 반영한 로봇 성능 개선



□ 연구 대상 공정의 이해

공정	작업 내용
목 절단	머리를 몸통에서 분리하는 공정 (뒷머리뼈와 제1목뼈 사이를 기준으로 절단)
복부 절개	내장을 꺼낼 수 있도록 배의 중앙선을 따라 복벽을 여는 공정
내장 적출	흉강과 복강의 장기를 몸통에서 분리하는 공정 장 내용물의 유출에 따른 오염 방지가 중요

※ 현재 목 절개 로봇은 경추를 절개하는 단계로, 머리를 완전히 분리하는 목 절단과 구분됨.

※ 목 절개·복부 절개 로봇은 각각 단독 구동 중이며, 두 공정의 동시 구동은 향후 개발 목표임.



□ 관련 기준

○ 「축산물 위생관리법」 제4조 및 같은 법 시행규칙 제2조·별표 1
(가축의 도살·처리 및 집유의 기준)

- 머리 분리, 복부 절개, 장기 적출 등 도축공정의 처리 기준을 규정