농촌진흥청 보도자료 대체불가 대한민국

보도 시점 2026. 11. 8.(일) 11:00 / 11. 9.(월) 조간 배포 2026. 11. 6.(금) 16:00

돼지 육질 예측해 우수 씨돼지 고른다…진단 기술 개발

- 육질 관련 유전자형 확인, 기존 2~3일에서 3시간 이내로 단축
- 미국·유럽·호주 특허 출원…국산 진단 기술의 해외 권리화 추진
- 국산 흑돼지 '난축맛돈' 육질 개량에 활용

농촌진흥청(청장 이승돈)은 돼지 육질을 예측하는 데 필요한 유전자형을 3시간 이내에 확인할 수 있는 진단 기술을 개발했다고 밝혔다.

돼지고기 육질을 평가하는 주요 요소로는 근육 속 지방인 '근내지방(마블링)' 함량과 고기 색 등이 있다. 이러한 특성은 일반적으로 도축 후 도체 상태(부분육)에서 확인할 수 있기 때문에 살아있는 돼지에서 육질이 우수한 개체를 골라 번식에 활용하는 데 한계가 있다.

국립축산과학원이 개발한 기술은 돼지 혈액이나 털뿌리(모근)에서 유전정보를 추출해 육질과 관련된 유전자형을 확인하는 방식이다.

돼지마다 다른 유전적 특성을 바탕으로 육질을 예측하고, 유전자형 분석 결과를 토대로 선발과 교배에 활용할 수 있다.

기존 진단법은 유전자를 증폭한 뒤 제한효소로 처리하는 등 여러 단계를 거쳐야 하므로, 진단까지 최대 3일까지 소요됐다.

이번 기술은 제한효소 처리 단계를 생략해 분석 시간을 단축하고 절차를 간소화했다. 진단에 필요한 시약도 미리 혼합한 분말 형태의 진단 도구(키트)로 만들어 보관과 운반 편의성을 높였다.

농촌진흥청은 국내 특허* 등록에 이어 이번 해외 출원**을 진행했다. 앞으로 국가별 특허 심사에 대응하고, 우수 씨돼지 선발과 육질 개량을 지원할 수 있도록 기술 활용 범위를 넓혀갈 계획이다.

*돼지 육질 진단 키트 및 이를 이용한 돼지 육질 판별 방법(제10-2980344호, PCT 출원번호: PCT/KR2024/095834)

**출원번호: (미국)19/627,032, (유럽연합)24898269.6, (호주)2024391088

농촌진흥청 국립축산과학원 난지축산연구센터 김남영 센터장은 "이번 기술은 육질 개량에 필요한 유전정보를 빠르게 확인해 우수 개체 선발과 교배 계획에 활용할 수 있다는 데 의미가 있다."라며, "앞으로 국산 돼지의 육질 개량을 지원하고, 국내외에서 기술 활용을 넓혀가겠다."라고 밝혔다.

붙임. 육질 조기 진단 키트

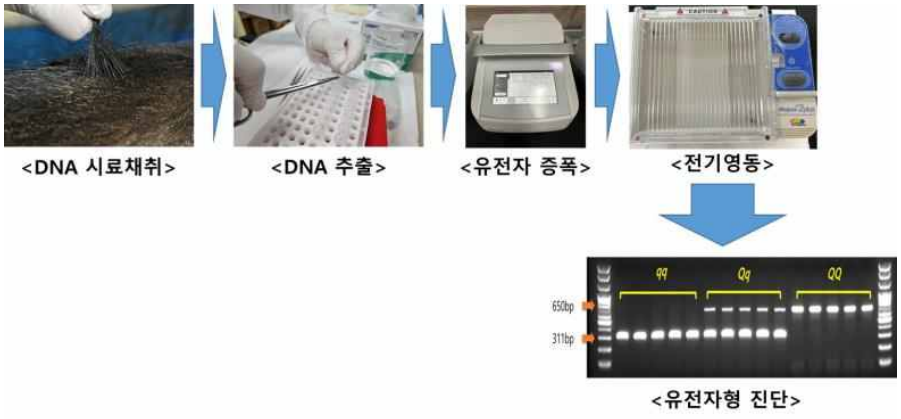
담당 부서	국립축산과학원 난지축산연구센터	책임자	센터장	김남영 (064-754-5701)
		담당자	연구관	조인철 (064-754-5716)

농촌진흥청에서 연구·개발한 농업의 모든 것 농사로

대한민국 정책브리핑 대체불가 대한민국 OPEN 공공누리

붙임 **육질 조기 진단 키트**

□ 실험 과정



□ 육질 조기 진단 키트 사진



외관



개별 돼지육질 조기진단 키트 샘플

□ 키트 사용 설명서

제품 설명

유전자 검사를 통해 돼지고기의 육질을 조기에 확인 할 수 있는 제품 입니다.

제품 구성

Component	Reactions
Kit 8-Strip tube	100 rxn

사용 방법

1. PCR Mixture의 조제

① 아래와 같은 순서로 PCR tube에 내용물을 넣어줍니다.

Component	Volume
멸균 증류수	18 ㎕
Template DNA	2 ㎕
합 계	20 ㎕

② 내용물은 Pellet이 풀릴 정도로 간단히 섞어[pipetting]하여 PCR을 진행합니다.

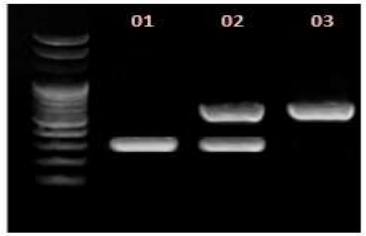
③ PCR 반응은 다음과 같이 세팅하여 진행합니다.

2. PCR 반응 조건

Step	Temp. & Time		Cycles
	Temp.	Time	
Initial denaturation	95℃	5min.	1×
Denaturation	95℃	10sec.	
Annealing	65℃	15sec.	30×
Extension	72℃	30sec.	
Final Extension	72℃	5min.	1×
Store	25℃	∞	1×

▷ PCR 결과물은 0.8 – 1.2% agarose gel에서 전기영동하여 확인합니다.

예상 실험 결과



No.	구 분
01	저육질형
02	중간형
03	고육질형