

## 토종닭·토종 오리 유전체 정보 분석, 칩 하나로 가능

- 농촌진흥청, 민관협업 닭·오리 유전자 정보 담은 칩 개발
- 토종닭, 토종 오리 유전자 정보를 칩 하나로 분석 가능
- 국내 토종 가금 유전체 정보 생산…능력개량 가속화 기반 마련

농촌진흥청(청장 권재한)은 민관협업으로 국내 토종닭과 토종 오리의 유전자 정보가 들어 있는 가금용 유전자 칩을 개발했다고 밝혔다.

국립축산과학원과 충남대학교, 강원대학교, 퀴토믹이 공동 참여해 개발한 유전자 칩에는 총 6만 7,000개의 닭과 오리 유전자 정보가 포함돼 있다. 연구진은 칩 한 개에 유전자 정보를 담아 원하는 품종에 대해 선택적으로 분석할 수 있도록 설계했다.

이번에 개발한 칩을 활용해 분석한 결과는 주요 형질에 영향을 주는 원인 유전자 및 유전변이 발굴, 유전체 선발 등 육종 연구 전반에 적용할 수 있다.

또한, 토종닭, 토종 오리 품종을 해외 품종과 구분해 식별하는 데 적용할 수 있어 상업적으로도 활용도가 높을 것으로 예상된다. 하나의 칩을 기반으로 두 품종을 분석할 수 있는 점 때문에 개별 칩 이용 대비 분석 서비스 비용을 낮출 수도 있다.

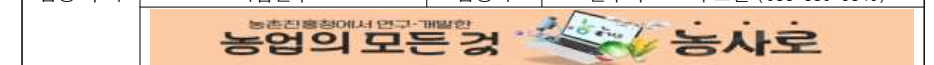
이를 기반으로 국내 토종닭과 토종 오리의 유전적 특성을 더 정밀하게 분석할 수 있게 돼 가금 디지털 육종 연구의 정확성과 효율성이 향상될 것으로 기대된다.

농촌진흥청은 이번에 개발한 유전자 칩을 활용해 ‘국가 기반 육종플랫폼 개발’ 사업 등 관련 연구에 더욱 매진할 계획이다.

한편, 세계적인 가금 육종기업에서는 유전자 칩을 개발해 주요 생산능력을 예측하고 유전체 선발 기법을 적용해 세대간격을 단축하는 등 능력개량에 활용하고 있다.

농촌진흥청 국립축산과학원 가금연구소 김시동 소장은 “유전체 정보를 활용하면 기존 선발 방법보다 정확도가 높아지고 세대당 개량 능력을 향상하는 데 도움을 줄 수 있다.”라며 “토종 가금의 유전정보를 수집할 수 있는 칩을 확보한 만큼 앞으로 유전자 정보를 축적하고 활용하는 연구에 속도가 붙을 전망이다.”라고 말했다.

붙임. 토종 오리, 토종닭의 유전자형 정보 분석을 위한 가금 SNP칩 특징 및 활용

담당 부서	국립축산과학원 가금연구소	책임자	과 장	김시동 (033-330-9510)
		담당자	연구사	추효준 (033-330-9540)
				



**토종오리, 토종닭의 유전자형 정보 분석을 위한 가금 SNP칩 특징 및 활용**

□ **가금 SNP 칩의 특징**

- 가금 SNP 칩은 닭에서 32,040개(30K), 오리에서 35,613개(30K)의 유전적 변이(SNP, 단일염기다형성) 정보를 포함해 총 60K로 구성된 플랫폼으로 닭, 오리의 유전자 정보를 하나의 칩으로 분석할 수 있도록 설계됨.
- 가금 SNP 칩에는 토종닭과 토종 오리의 유전체 데이터가 포함되어 있어 고유 닭, 오리 유전자원에 대한 유전적 특성을 잘 반영하고 있음.
- 가금 SNP 칩에는 닭, 오리의 유전자 변이를 탐지할 수 있는 작은 입자(SNP bead)가 24개의 칩 전체에 걸쳐 15번 반복하여 산발적으로 배치되어 있으며 품종을 정확히 구분하면서 분석 결과의 안정성을 확보하도록 함.
- 가금 SNP 칩은 분석 대상 품종의 유전자 정보 파일(manifest)을 적용하여 하나의 플랫폼으로 닭, 오리의 유전체 정보를 선택적으로 분석할 수 있으며 개별 칩을 이용하는 경우 대비 분석 서비스 비용을 낮출 수 있음.

□ **가금 SNP 칩의 활용**

- 개발된 칩은 닭과 오리의 유전체 정보는 특정 품종 구분 마커를 포함하여, 유전자형 분석을 통해 각 품종의 고유 특성을 확인하고 개체 간 유전적 차이를 구분할 수 있어 다양한 연구 및 상업적 활용이 가능함.
- 주요 형질에 대한 능력검정 정보를 포함한 개체별 유전자형 정보 측적을 통해 참조집단을 구축하는 등 유전체 선발 관련 육종 연구 수행으로 능력개량의 정확도와 효율성을 제고할 수 있음.



가금 SNP 칩의 구성 모식도

토종오리, 토종닭 유전체 분석용 가금 SNP 칩