농촌진흥청 | 보도자료 | 일 잘하는 정부 더 편안한 국민

보도 시점 2025. 4. 28.(월) 11:00 / 4. 29.(화) 조간 | 배포 2025. 4. 28.(월) 09:00

16작물 유전체 핵심정보 공개 '유전체 정보 접근성 확대'

- 농촌진흥청, 배추 등 16작물 유전변이 정보 일반에 공개

- 5년 분석 기간 2주로 단축… 민간의 유전변이 정보 확보 어려움 해소

농촌진흥청(청장 권재한)은 슈퍼컴퓨팅센터에서 분석한 배추 등 16작물*의 유전변이 정보를 일반에 공개, 국내 디지털 육종 연구를 지원한다.

* 벼, 참외(멜론), 유채, 포도, 토마토, 배추, 참깨, 수박, 상추, 동양배, 오이, 무, 사과, 오렌지, 귤, 딸기

유전변이 정보는 전체 유전체 정보로부터 핵심 정보만을 뽑아 정리한 것으로 전체 정보보다 크기가 작고 정제돼 있어 분자표지 개발과 디지털 육종에 활용된다. 하지만 유전변이 정보 분석에 많은 시간과 인력, 컴퓨팅자원이 필요해 민간에서는 접근이 어려웠다.

슈퍼컴퓨팅센터는 종자산업진흥센터로부터 요청받은 16작물 1만 382자원의 유전체 정보 수집과 분석을 수행해 얻은 유전변이 정보를 공개하기로 했다.

국내외에 공개된 유전체 서열 정보를 3개월에 걸쳐 수집하고, 농촌진흥청 초고성능컴퓨터(NABIS) 2호기*를 이용해 단 4주 만에 분석을 마쳤다.

* 기상청 슈퍼컴퓨터 4호기 관리전환 및 설치, 운영

일반 서버로는 5년 이상 걸릴 분석 기간을 단축해 국가 디지털 육종 기술 활용이 가속화될 것이라는 전망이다.

유전변이 정보는 슈퍼컴퓨팅센터(nabic.rda.go.kr)에서 올해 상반기 중 공

개된다. 이와 함께 유전변이 정보 분석에 사용한 전체 유전체 정보도 제공할 예정이다.

농촌진흥청 농업생명자원부 김남정 부장은 “민간에서는 확보하기 어려운 유전변이 정보를 단시간에 분석, 공개해 종자 기업 등의 디지털 접근성을 확대했다.”라며, “이번 정보 공개로 연구자들은 유전체 분석에 쓰이는 시간과 비용을 절감하고, 대량 확보한 양질의 유전형 정보를 농생명 기초연구와 디지털 육종 등에 사용할 수 있게 됐다.”라고 말했다.

농촌진흥청 슈퍼컴퓨팅센터는 종자 기업을 포함한 관련 산학연에 초고성능컴퓨터(NABIS) 2호기 공동 활용과 초고속 빅데이터 분석을 지원해 농업과 생명·보건 분야*에 초고성능컴퓨팅 활용 기반을 제공하고 있다.

* 생명·보건 분야 초고성능컴퓨팅센터 지정(2022년, 과학기술정보통신부)

붙임. 유전변이 정보 분석 작물별 자원 수

담당 부서	국립농업과학원 슈퍼컴퓨팅센터	책임자	센터장	이태호 (063-238-4558)
		담당자	연구사	박규황 (063-238-4564)

대한민국 정책브리핑

OPEN 출처표시
공공누리 공공저작물 자유이용허락

붙임 **유전변이 정보 분석 작물별 자원 수**

	작물	자원 수	유전형 분석 건수	사용된 참조유전체* 수
1	벼	1,909	1,909	1
2	참외(멜론)	1,825	1,825	1
3	유채	1,169	1,169	1
4	포도	1,097	1,097	1
5	토마토	981	1,962	2
6	배추	667	1.334	2
7	참깨	560	560	1
8	수박	406	406	1
9	상추	356	356	1
10	동양배	353	353	1
11	오이	276	552	2
12	무	238	238	1
13	사과	159	159	1
14	오렌지	146	146	1
15	귤	124	124	1
16	딸기	116	116	1
총		10,382	12,306	

* 참조유전체는 유전체 분석의 기준이 되는 고품질의 유전체 해독 정보로 다양한 유전변이 확보 등 필요에 따라 2개 이상의 참조유전체를 사용