

소 및 쇠고기의 개체식별을 위한 'DNA동일성검사방법' 고시

이력사업본부 유전자분석실 실장 김기범

농림수산식품부는 '소 및 쇠고기 이력추적에 관한 법률' 제14조 및 같은 법 시행령 제5조에 따른 소 및 쇠고기의 개체식별 검사방법 및 검사기관 등에 관한 세부사항을 명확히 규정하기 위해 지난 4월 23일 고시했으며, 6월 22일부터 시행토록 했다.

■ 주요내용

가. DNA동일성검사 방법 및 검사기관에 관한 사항을 정한다.

(1) 중합효소 연쇄반응(PCR)으로 유전자를 증폭하고 마커별 대립유전자의 크기를 분석하는 유전자감식기법을 이용하여 개체의 동일성 여부를 판정하도록 DNA동일성검사 방법을 정한다.

(2) DNA동일성검사 시료채취 및 검사(모니터링)기관을 ① 사육단계는 시·도, 모니터링은 축산물등급판정소, ② 도축 전두수 시료 채취 및 보관 도축단계는 축산물등급판정소, ③ 포장처리단계는 시·도, 모니터링은 축산물등급판정소, ④ 판매단계는 국립축산물품질관리원, 모니터링은 축산물등급판정소로 쇠고기 이력추적제 시행 단계별로 각각 구분하여 정하고자 한다.

나. DNA분석방법은 초위성체 마커(Microsatellite)를 이용한 분석방법으로 정한다.

다. DNA분석방법에 따른 개체 동일성여부의 판정은 도축장에서 채취한 보관용 시료와 판매중인 검사용 시료의 유전자 지문 검사결과가 일치할 경우에 '일치', 일치하지 않을 경우에는 '불일치'로 판정하도록 정한다.

라. 검사기관은 식육포장처리업체 및 식육판매업소 등에서 채취한 검사용 시료에 대한 DNA동일성검사 결과를 축산물등급판정소에 신청하고, 축산물등급판

정소는 검사기관에서 통보한 검사용 시료와 보관중인 동일개체 시료를 검사하여 동일성 여부를 상대 검사기관에 통보하도록 정한다.

마. 소 및 쇠고기의 개체식별을 위한 DNA동일성검사 방법 등에 관하여 명확히 규정함으로써 쇠고기 이력추적제 등록정보가 사육단계부터 판매단계를 거치면서 정확하게 전달되었는지를 과학적으로 검증하여 제도의 조기 정착에 기여할 수 있을 것으로 기대된다.

■ 용어 정의

① '시료채취'라 함은 법 제2조제2호에 따른 개체식별번호가 부여된 소 및 같은 법 제2조제5호에 따른 개체식별쇠고기 일부를 검사할 목적으로 제6조의 시료채취 방법에 의거하여 채취하는 것을 말한다.

② '유전자감식'이라 함은 소 및 쇠고기의 조직·혈액 및 모근 등의 일부로부터 유전자(DNA)를 분리하여 특정부위를 증폭·분석한 후 유전적 특이성을 판단하는 기법을 말한다.

③ '사육지 시료'라 함은 사육되고 있는 소 또는 도축 전(前)단계에 있는 소로부터 채취한 시료를 말한다.

④ '보관용 시료'라 함은 도축장에서 도축 처리되는 개체식별쇠고기로부터 채취한 시료를 말한다.

⑤ '검사용 시료'라 함은 보관용 시료와 대조하여 동일성 여부를 검사할 목적으로 식육포장처리업자·식육판매업자 등의 영업장에서 진열·보관·포장처

리·판매 중인 개체식별쇠고기의 일부에서 채취한 시료를 말한다.

⑥ 'DNA동일성검사'라 함은 개체마다 유전자(DNA)구조가 다르다는 점을 이용하여 개체식별번호가 부여된 소 또는 개체식별쇠고기로부터 채취한 시료에 대해 유전자 감식기법을 활용한 제9조제2항에 따른 검사방법으로 검사하는 것을 말한다.

⑦ '마커(Marker)'라 함은 유전자 내 인기가 연쇄적으로 반복되는 구간이 포함된 부위로서 유전자 감식에 이용되는 특성부위를 말한다.

⑧ '중합효소 연쇄반응(PCR)'이라 함은 유전자의 특정 부분만을 백만 배 이상 증폭하는 방법을 말한다.

⑨ 'DNA 판독'이라 함은 DNA동일성검사 결과를 판정하기 위해 개체마다 고유한 마커들의 특성을 판별하는 것을 말한다.

용 시료의 DNA동일성검사를 효율적으로 실시하기 위하여 기본방향, 검사기관별 연간 검사분량 등이 포함된 기본계획을 수립하여 검사기관에 통보한다. 이때 연간 검사분량은 추출된 표본이 모집단별로 대표성을 유지할 수 있도록 구성하여야 하며, 전년도 불일치 비율, 분석 능력 등을 종합적으로 고려한다.

② 각 검사기관의 장은 제1항의 기본계획을 토대로 DNA동일성검사 세부추진계획을 수립하여 DNA동일성검사를 실시한다. 이때 세부추진계획에는 추출된 표본이 모집단별로 대표성을 유지할 수 있도록 구성된 지역별 검사분량이 포함되어야 하며, 전년도 불일치 비율, 분석능력 등을 종합적으로 고려하여 수립한다.

③ 제2항에 따라 검사를 실시한 검사기관의 장은 DNA동일성검사 추진실적을 매분기 종료 후 10일 이내에 면서 제9호서식의 DNA동일성검사 실적 보고서를 서면 등의 방법으로 농림수산식품부장관에게 제출하여야 한다.

■ 검사계획 및 결과 보고

① 농림수산식품부장관은 매년 사육지 시료와 검사

(그림) 검사체계도

