

2021년
주요연구성과

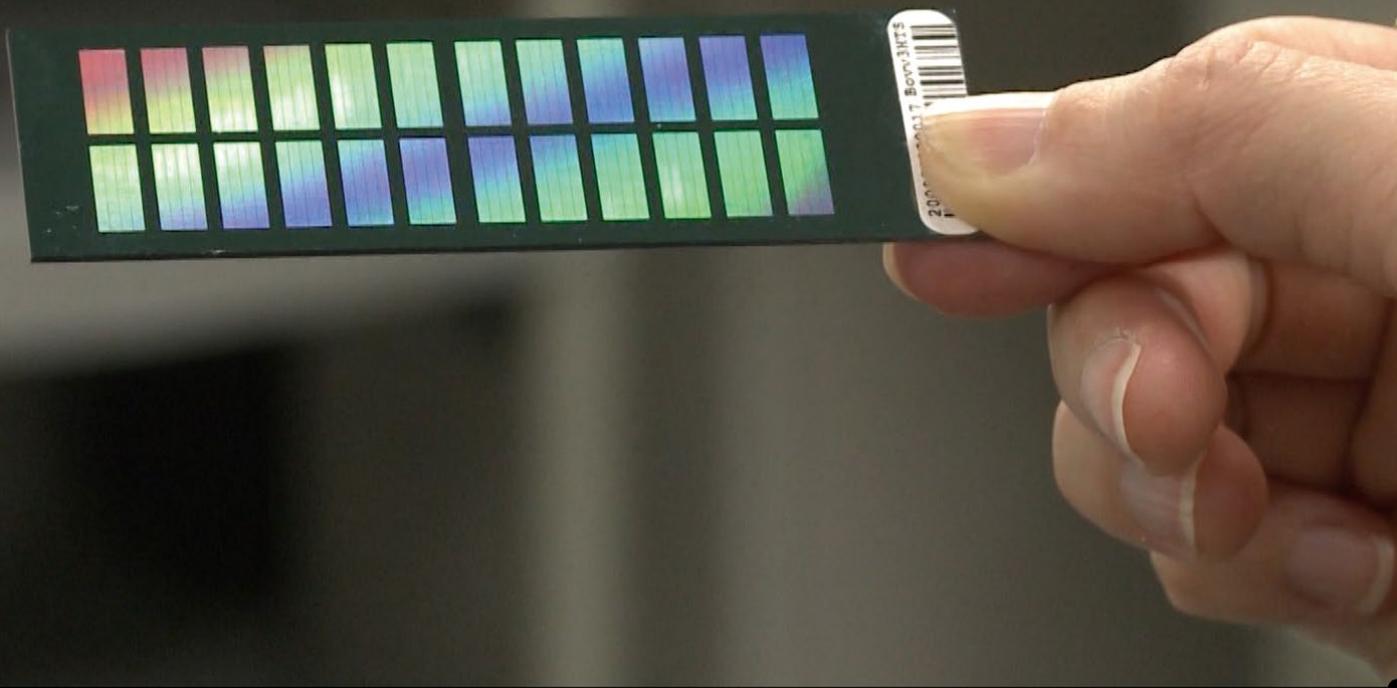


가축개량 및 유전체 공학연구

한우 산업 경쟁력 향상

빅데이터 기반 한우 유전능력 예측 유전자 칩 개발 및 기능개선

한우 생산성 향상을 위해서는 유전체 빅데이터 정보 기반의 우수개체 선발이 필요합니다. 국립축산과학원은 한우 맞춤형 유전자 칩을 개발해 생산 능력을 조기에 예측하는 기술을 확립했습니다. 기존 상용칩 대비 예측 정확도는 15% 높고, 분석 비용은 60% 낮은 한우 유전자 칩은 농가 경영비 절감은 물론 유전적 특성에 기초한 우수 개체 선발로 한우 산업 경쟁력을 높일 것입니다.



유전자 칩 개발성과



연구배경

- [현황] 표현형 중심의 한우 개량법은 유전능력이 우수한 개체 선발에 한계
- [필요성] 유전체 빅데이터 정보 기반의 우수개체 선발로 한우 생산성 향상 필요

개발성과

- [조기예측] 한우 맞춤형 유전자 칩 개발로 생산 능력 조기 예측 기술 확립
 - 송아지 때 생산능력 예측 → 국가 한우 종축 선발, 농가 사육 방향 결정 가능
 - * 기존 상용칩 대비 예측 정확도 15% 향상, 분석 비용 60% 절감
- [상품화] 한우 맞춤형 유전자 칩 상품화('18 현재)
 - * 한우 유전자 칩 판매액: ('18) 11억원 → ('19) 22 → ('20) 34 (누적, 연 평균 45.7% 성장률)
- [성과확산] 농림수산식품 우수논문 선정('20), 발명의 날 장관상 수상('21) 등

파급효과

- [기술적효과] 유전자 분석 정보 기반 육질형, 성장형 군별 정밀 사양관리
 - 출하월령: (관행) 30.3개월 → (개선) 29 (1.3개월 단축)
 - 육질 등급 1+이상 출현율: (관행) 55.8% → (개선) 61.8 (10.7% 증가)
- [경제적효과] 정밀 사양관리로 농가 경영비 절감
 - 사료비: (관행) 3,020천원/두 → (개선) 2,800 (7.2% 절감)
 - 도체형질의 유전적 개량량이 높아져 연간 620억원의 경제적 효과 발생
- [사회적효과] 유전적 특성에 기초한 우수 개체 선발로 한우 산업 경쟁력 제고
 - * (국가) 후대검정사업 담당 기관에서 국가 씨수소 선발, 암소 검정사업 등에 사용
 - * (농가) '한우 산업 육성 시범사업'을 일반 농가 8개소에 적용

