

국가 간 협력을 통한 개량기반 구축

젖소 씨수소 선발체계 개선 (국제유전체평가 활용)

우리나라는 젖소의 능력검정 규모가 작아 자체 유전체 정보를 활용한 대규모 참조집단 구축이 어려운 실정입니다. 이에 유전체 유전평가를 위해 국가 간 협력을 통한 개량 기반 구축이 필요했습니다. 우리나라를 포함한 독일, 덴마크, 프랑스, 이스라엘, 아일랜드, 슬로베니아 등 7개국이 참여하는 국제 유전체 유전평가 서비스 (IG-HOL)에 참여해 국내 젖소 씨수소 선발을 위한 유전능력 평가 체계 개선과 유량 신뢰도가 향상되었습니다.





연구배경

- **[현 황]** 젖소의 능력검정 규모가 작은 국가의 경우 자체 유전체 정보 활용 대규모 참조집단 구축 애로
- **[필요성]** 유전체 유전평가를 위해 국가 간 협력을 통한 개량 기반 구축 필요

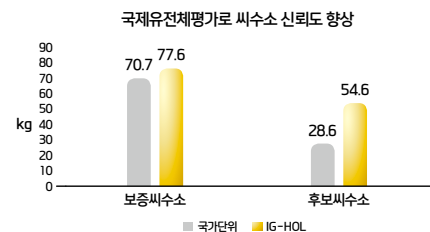
개발성과

- **[국제협력]** 국가 간 협력을 위한 「국제 유전체 유전평가 서비스(IG-HOL)」개시
 - 참여국: 한국, 독일*, 덴마크*, 프랑스*, 이스라엘, 아일랜드, 슬로베니아
 - 기여국*: 대규모 참조집단을 구축한 국가로 IG-HOL을 지원하기 위해 참여한 나라
 - **[공식평가]** 젖소 국제유전체유전평가(IG-HOL) 공식평가 실시('20.12~)
 - **[평가체계]** 국내 젖소 씨수소 선발을 위한 유전능력 평가 체계 개선
 - (현행) 부모 유전능력(PA), 질병유무, 정액성상 → (개선) 현행 + 씨수소 유전체 유전능력 반영
- * 유전체 유전능력 고려 씨수소 선발('21): 보증씨수소 5두, 후보씨수소 35두

!

젖소
국제유전체평가
(IG-HOL)를 통한
씨수소 유전능력
신뢰도 향상

형질	보증씨수소(%)			후보씨수소(%)		
	기존	IG-HOL	개선	기존	IG-HOL	개선
신뢰도 개선량 범위						
4.3 ~ 11.5						
유생산 형질 (3)	유량	70.7	77.6	7.0	28.6	54.6
	유지방량	70.1	77.3	7.1	28.7	54.5
	유단백량	67.7	75.4	7.7	27.6	53.5
건강형질(1)	체세포수	74.2	80.2	6.0	29.7	56.0
선형심사형질(20)	예각성 등	62.2	71.2	9.0	25.3	48.6



파급효과

- **[기술적효과]** 유전체 정보 활용으로 유전평가 신뢰도 향상
 - 개량량(유량): (현행) 52kg/년 → (개선) 96 (84.6% 증)
 - 7개국의 유전체 정보를 활용하여 대표 형질인 유량 신뢰도 향상
- * 보증씨수소: (현행) 70.7% → (개선) 77.6(7%p 증),
후보씨수소: (현행) 28.6% → (개선) 54.6(26%p 증)