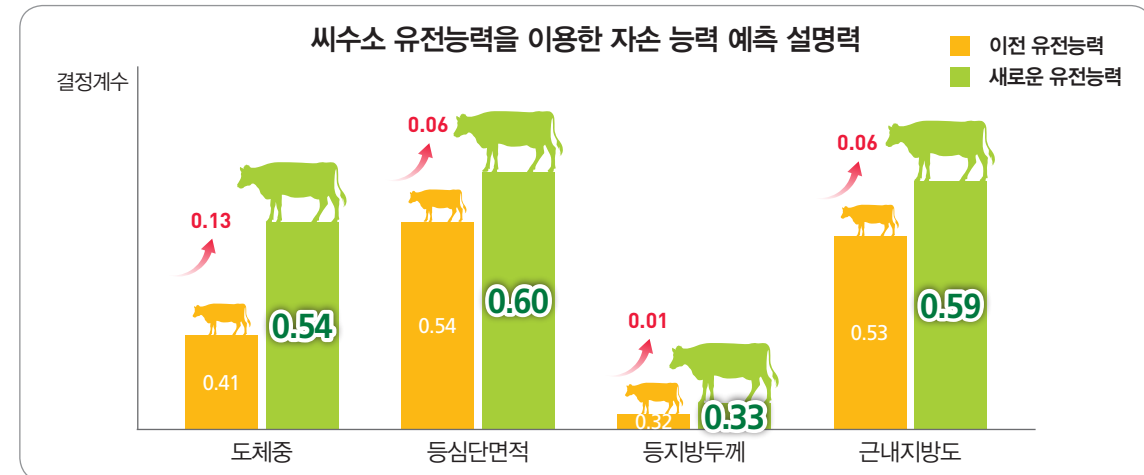


## Q 실제로 정확해진 것이 맞나요?

A 새롭게 공개된 보증씨수소의 유전능력을 이용하면 자손의 도축성적을 보다 정확하게 예측할 수 있습니다.

- 최근 보증씨수소(KPN) 128두 각각의 유전능력과 그 자손들의 도축성적\*\* 평균 간의 관계를 분석한 결과, 새로운 유전능력이 자손의 도축성적을 보다 정확하게 예측함을 확인하였습니다.

\* 자료협조 : 한국종축개량협회 \*\* 30~34개월령 도축한 거세우, 씨수소 당 500두 이상 자손 도축성적 이용



### 결정계수(R<sup>2</sup>)란?

씨수소 유전능력을 이용하여 자손의 도축성적을 예측할 수 있는 정도를 나타내는 값으로 결정계수가 1이면 100% 예측 가능함을 의미합니다.

## Q 앞으로도 이런 큰 변화가 생기나요?

A 이번 유전능력평가 방법의 개선을 통하여 정확도가 많이 향상되었기 때문에, 향후에는 현재와 같은 씨수소의 유전능력 및 순위의 큰 변동은 없을 것입니다.

A 앞으로 유전능력평가 모형 변화, 등급판정제도 변경 등으로 변화가 예상되는 경우 사전에 충분히 안내하겠습니다.

# 한우 보증씨수소

유전능력평가,  
더 정확해 졌습니다.

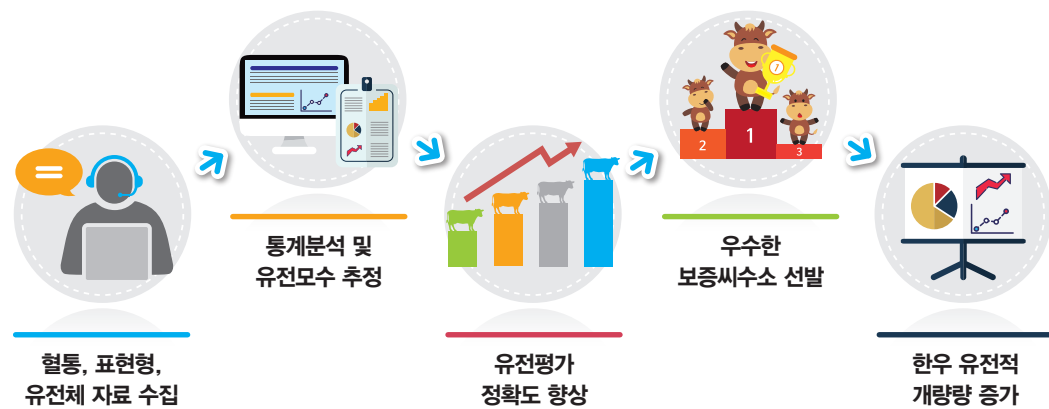


## 한우 유전능력 평가방법 이렇게 바뀌었습니다.

- 기존의 유전능력평가는 체중, 도체성적(도체중, 등심단면적, 등지방두께, 근내지방도) 등의 능력검정 자료와 혈통을 이용하였습니다.
- 그러나, 보다 정확한 유전능력평가를 위해 이번 평가에는 현재 한우집단의 특성이 반영된 새로운 유전모수를 적용함과 동시에 2010년부터 축적해온 한우의 유전체 정보를 추가하였습니다.

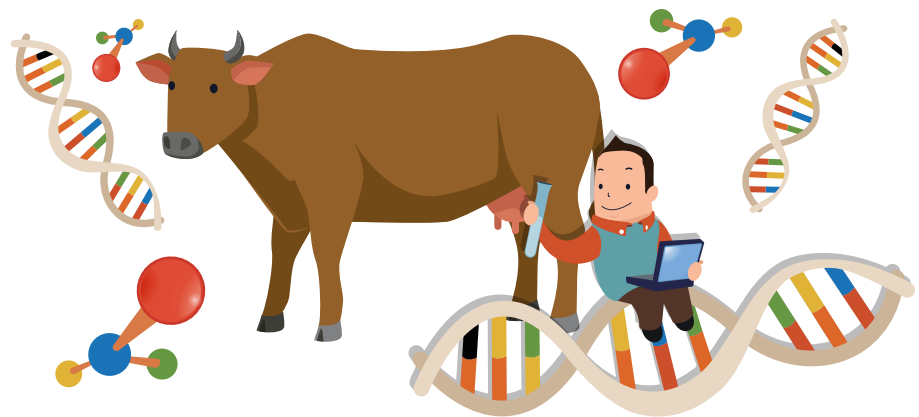
### 💡 유전모수란?

유전능력을 평가할 때 필요한 값으로 도체중, 근내지방도 등의 능력 차이 중 얼마만큼이 유전적인 차이를 나타내는지, 근내지방도를 개량하면 도체중이 작아지는 것처럼 서로 얼마나 관련되어 있는지를 나타내는 값입니다.



### 💡 유전체 정보란?

소의 전체 유전자 중 약 5만 개의 유전자 정보를 수집한 자료입니다. 이 유전체 자료를 기존의 유전능력 평가방법에 추가하면 개체의 유전능력을 더욱 정확히 분석 할 수 있습니다.



## Q&A

### Q 한우 보증씨수소 유전능력평가 '왜' 중요한가요?



- A** 체중과 같이 측정할 수 있는 능력을 표현형 능력이라고 하는데 여기에는 환경효과(사료, 농장 환경 등)와 씨수소 본연의 유전능력이 혼합되어 있습니다. 표현형 능력에서 환경적 요인을 제거하고 자손에게 전달되는 유전능력만을 계산하는 과정을 유전능력평가라고 합니다.



- A** 씨수소의 유전능력을 정확히 계산하여, 우수한 씨수소를 선발할수록 자손의 능력이 더 좋아지므로 유전능력평가는 한우 개량을 위해 매우 중요합니다.

### Q 한우 유전능력 평가방법 '왜' 바뀌었나요?



- A** 우리가 한우 집단을 계속 개량하므로, 유전특성은 조금씩 변합니다. 부모와 자손이 얼마나 닮는지를 나타내는 유전력, 도체중이 변함에 따라 근내지방도가 얼마나 변하는지를 나타내는 유전상관 등이 그 유전특성입니다. 이러한 유전 특성을 유전모수라 하고, 유전모수는 주기적으로 새로 계산을 하여 유전능력평가에 사용합니다.

- A** 2000년 초에 유전체 자료의 활용에 대한 논문이 발표되고, 선진국에서는 2009년 경부터 젖소의 개량을 위하여 본격적으로 유전체 자료를 활용하였습니다. 우리나라에서는 유전체 자료를 한우에 적용하기 위하여 연구를 추진하고 2017년 하반기에 처음으로 적용하였습니다.

### Q 유전능력평가가 얼마나 정확해졌고, '왜' 씨수소 순위가 바뀌었나요?



- A** 유전능력 평가의 정확도는 도체중에서 11P(기존 60%→71%), 등심단면적에서 6%P(기존 64%→70%) 향상된 것을 비롯해, 등지방두께(기존 64%→69%) 및 근내지방도(기존 66%→71%)도 기존 대비 5%P 향상되었습니다.

- A** 씨수소 유전능력평가에 갱신한 유전모수와 유전체 자료를 이용한 결과 씨수소의 유전능력이 이전보다 정확하게 평가되어 참값에 가까워지면서 씨수소의 유전능력 및 순위에 변화가 생겼습니다.

정확도가 올라갈수록 유전능력 예측값이 참값에 가까워집니다.

