

산업화를 위한 제주흑우의 특성 조사 및 모색 연관 유전자 발굴



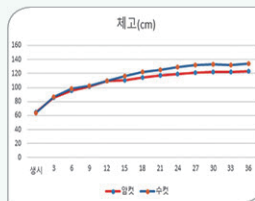
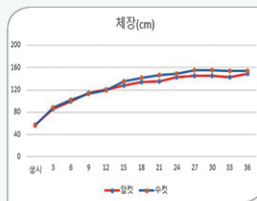
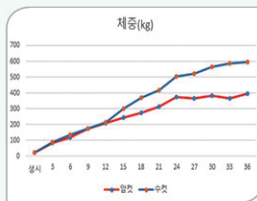
개발배경

- ✓ 제주 흑우의 산업화를 위해 흑우의 성장 특성 및 모색 고정을 위한 연구가 필요
- ✓ 제주 흑우의 모색 유전자 탐색을 통해 흑우 개량의 기본 기술 확보

개발 기술내용

✓ 제주 흑우의 성장 특성 분석

- 흑우의 암수에서 체형 및 체중의 성장 속도가 12개월령까지는 비슷한 양상을 보임
- 12개월령 이후 성장속도는 수컷이 암컷에 비해 증가하는 경향을 보임



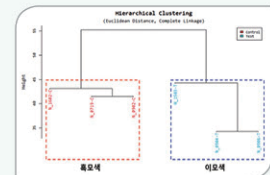
제주 흑우 체중 및 체형 측정



제주 흑우

✓ 제주 흑우 흑모색 및 이모색 피부조직 유전자 발현 비교 분석

- 피부 조직 RNA-seq 분석 결과 모색에 따라 유전자의 발현 차이 구명
- 흑모색 및 이모색간 발현의 차이를 보이는 유전자 166개 발굴



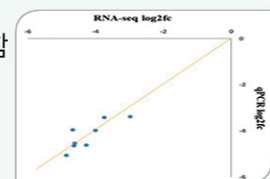
모색별 계층 군집 분석

✓ 모색 연관 유전자 발현 특성 분석

- RNA-seq 결과에 대한 검증 결과 모색 연관 차등 발현 유전자의 발현 양상이 동일함
- 발굴된 모색 연관 유전자 7종에서 흑모색 발현과 밀접한 관련을 보임

* KIT : 색소 세포 신경능 이주, MC1R : 색소 세포 자극호르몬 신호 전달

* PAX3 : Melanin 생합성 조절, SLC45A2, DCT, PMEL, OCA2 : Melanin 생합성 대사



모색 유전자 발현 양상

파급효과

- ✓ 특이 이모색 특성 구명을 위한 타 소 품종 추가 발현 양상 분석
- ✓ 제주 흑우 흑모색 고정 및 이모색 제거를 위한 유전자 마커로 활용