



동물영양학실험실 소개

.....

김민석

지도교수 주요 약력



김민석

- ▶ 2018 ~ 현재: 전남대 동물자원학부 조교수
- ▶ 2015 ~ 2018: 농촌진흥청 국립축산과학원
- ▶ 2012 ~ 2014: 미국 농무부(USDA-ARS-USMARC)
박사후 연구원

동물영양학실험실(농생대 4호관 522호)



주요 연구

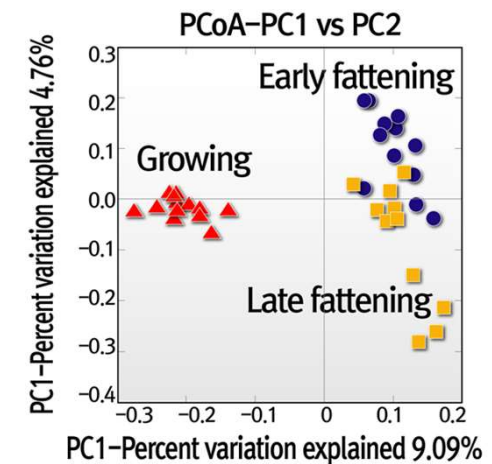
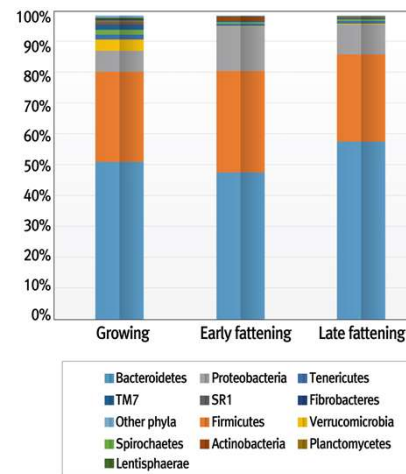
한우 장내 마이크로바이옴 DB 구축

한우 장내 마이크로바이옴 다양성 조사

- ❖ 한우 반추위 마이크로바이옴 및 분변 마이크로바이옴 분석
- ❖ 한우 사육단계별(육성기, 비육전기, 비육후기) 마이크로바이옴 지도 완성
- ❖ 한우 사육단계별 사료에 따라 마이크로바이옴 변화

사육단계별 마이크로바이옴

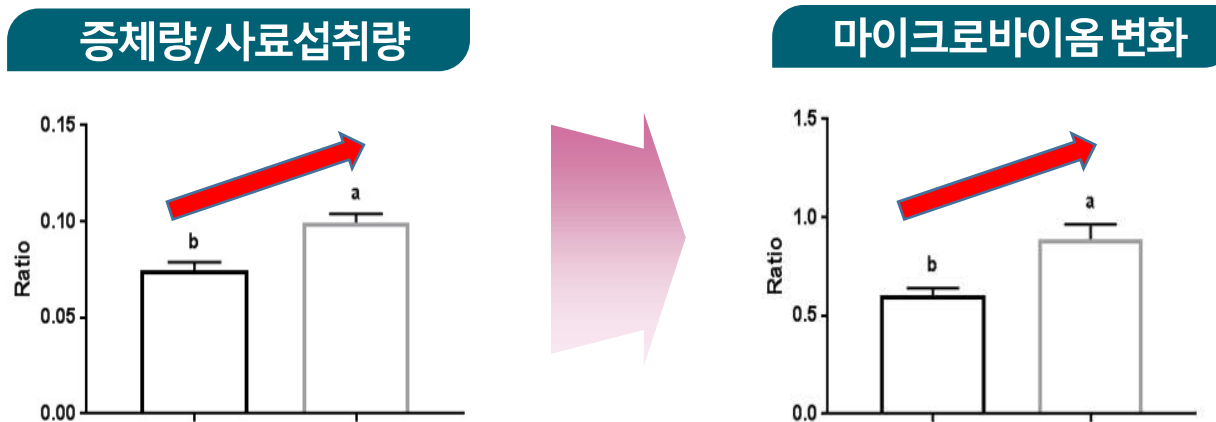
Growing (10 months) Early fattening (19 months) Late fattening (25 months) 29 Months



한우 생산성 관련 마이크로바이옴 탐색

한우 사료효율과의 연관성 조사

- ❖ 사료효율 = 증체량 / 사료섭취량
- ❖ 사료효율이 높은 집단 vs. 사료효율이 낮은 한우 집단에서 마이크로바이옴 비교
- ❖ 사료효율이 높은 집단에서 마이크로바이옴 변화

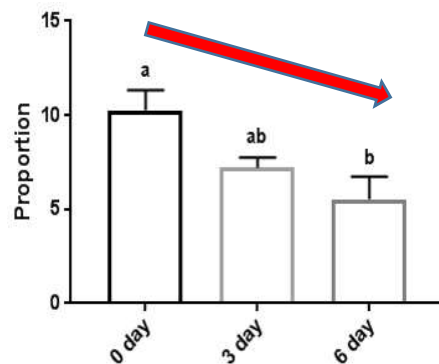


기후변화 대응 마이크로바이옴

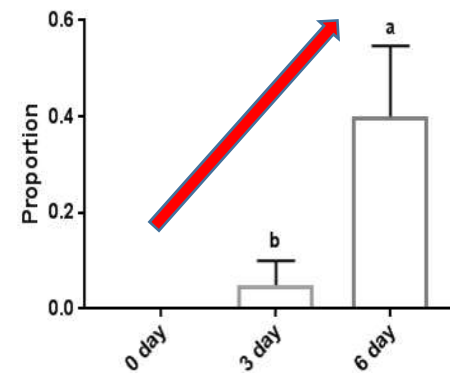
고온스트레스와 한우 반추위 마이크로바이옴

- ❖ 고온스트레스에서 반추위 섬유소분해 마이크로바이옴 감소
- ❖ 고온스트레스에서 반추위 산중독증 관련 마이크로바이옴 증가

섬유소분해 마이크로바이옴



산중독증 마이크로바이옴



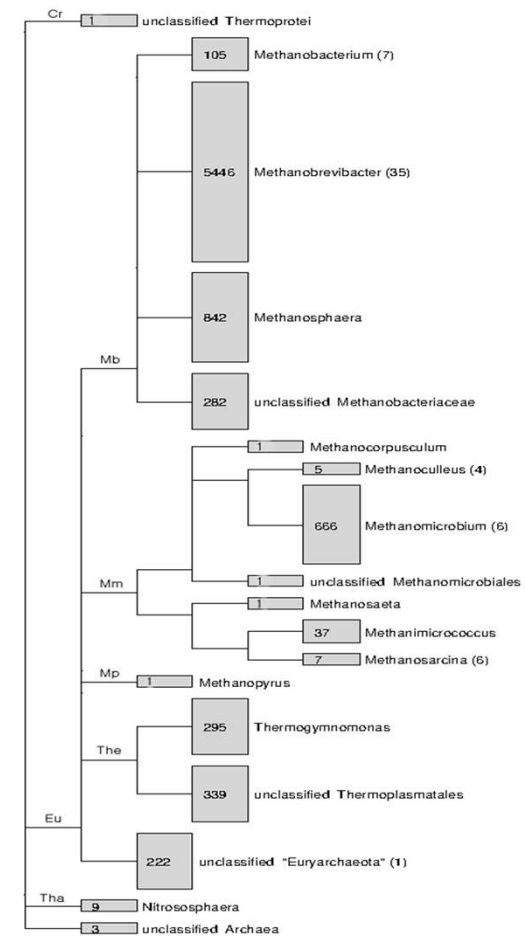
기후변화 대응 마이크로바이옴

반추위 메탄 저감을 위한 마이크로바이옴 연구

- ❖ 반추위 메탄생성 관여 메탄생성균 다양성 조사
- ❖ 향후 메탄 저감 연구를 위해 메탄생성균 DB 구축
 - 메탄저감사료 급여를 통한 메탄 저감
 - 메탄생성균 활성 감소를 통한 메탄 저감



메탄 저감

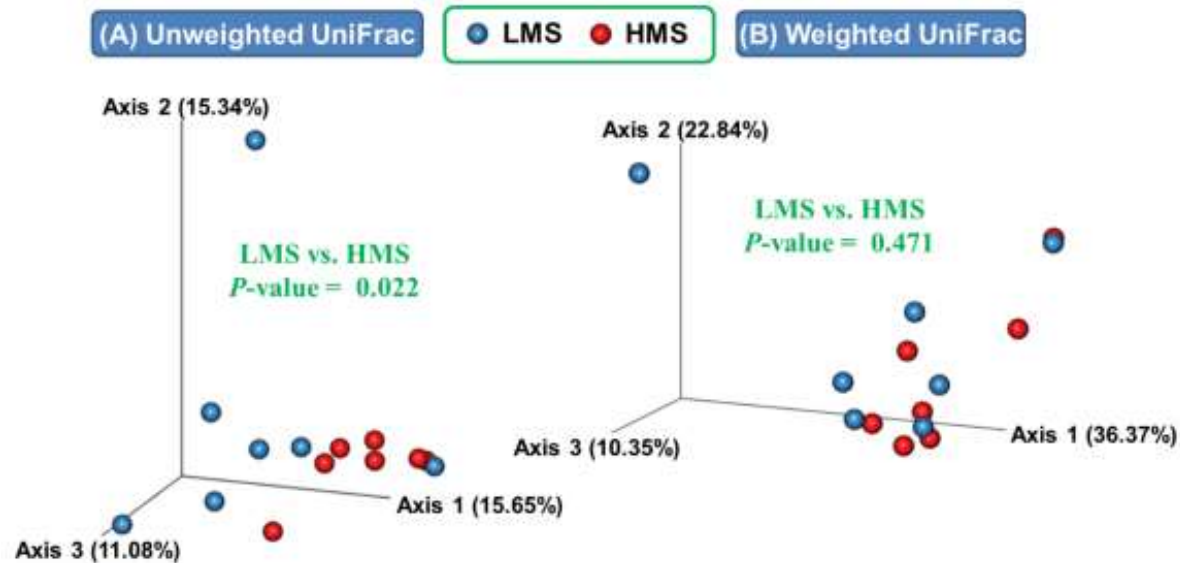


한우 육질등급 관련 마이크로바이옴 탐색

한우 육질등급과의 연관성 조사

- ❖ (1++ 등급, 1+ 등급) vs. (1 등급, 2등급) 집단 간 반추위 마이크로바이옴 비교
- ❖ 마이크로바이옴과 육질 등급과의 연관 가능성 확인

(1++ 등급, 1+ 등급) vs. (1 등급, 2등급) PCoA 분석

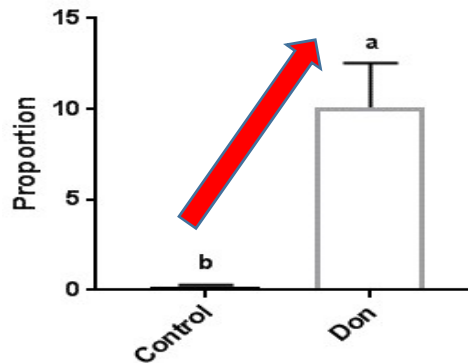


사료 안전성과 마이크로바이옴

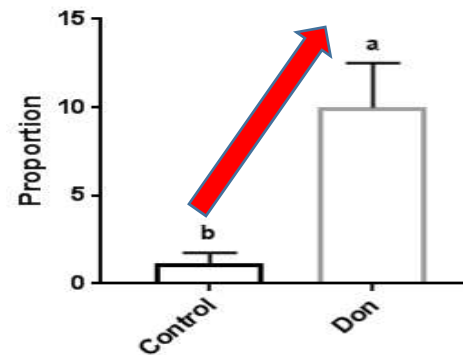
곰팡이 독소 분해 마이크로바이옴 탐색

- ❖ 오염되지 않은 사료 급여 돼지 vs. 곰팡이 독소 오염 사료 급여 돼지
- ❖ 두 그룹에서 돼지 장내 마이크로바이옴 다양성 비교
 - 돼지 분변 및 맹장 마이크로바이옴 탐색

돼지 분변 마이크로바이옴



돼지 맹장 마이크로바이옴

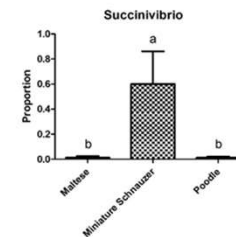
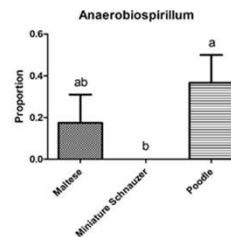
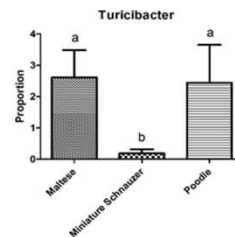
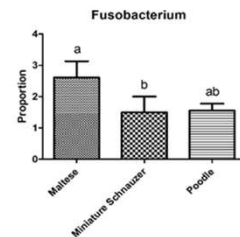
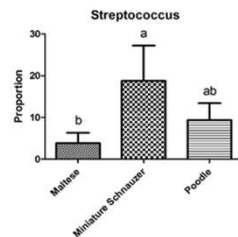
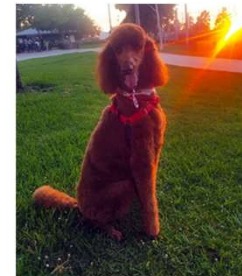


반려견 품종간 장내 마이크로바이옴 비교 연구

반려견 품종별 마이크로바이옴

- ❖ 동일 반려견사, 동일사료
- ❖ 말티즈, 미니어처 슈нау저, 푸들

반려견 분변 마이크로바이옴

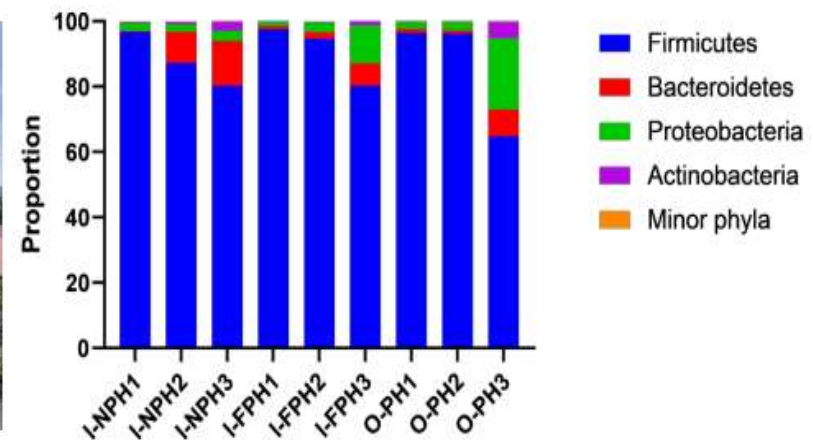


돈사 발생 미세먼지 마이크로바이옴

돈사 내부발생 vs. 외부발생

- ❖ 내부와 외부 유사
 - 분변, 분뇨처리, 토양 등
- ❖ 내외부 미세먼지 순환

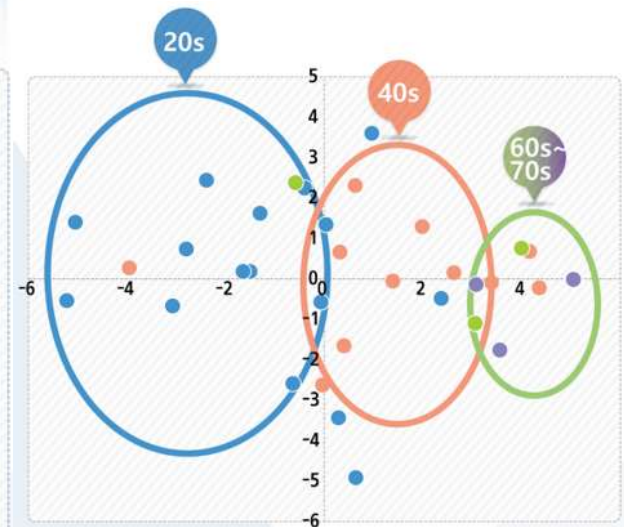
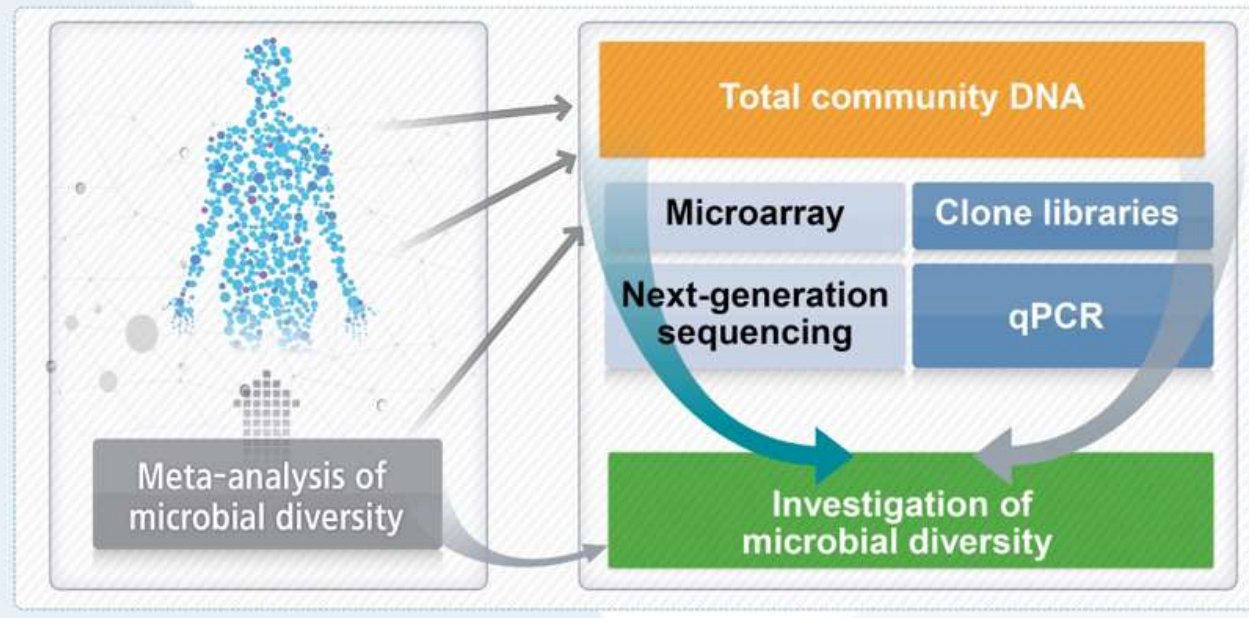
돈사 내외부 발생 미세먼지



(융복합)한국인 피부 마이크로바이옴 연구 참여

■ An integrated investigation of the skin microbiome of Korean people

- Ethnicity-Specific Variations
- Aging-related variation
- Physiological characteristics (oily or dry skin)



향후 계획

- ❖ 조류(algae) 첨가가 메탄저감에 미치는 영향
- ❖ 풀사료만 먹인 한우 연구
- ❖ 발효 TMR 사료 최적 발효 조건 규명
- ❖ 반려견 아토피와 관련된 피부미생물 연구
- ❖ 악취 저감사료