



알츠하이머 예방을 위한 항산화 유산균 및 유제품 소재화 기술 개발

추진배경

축산물이용과

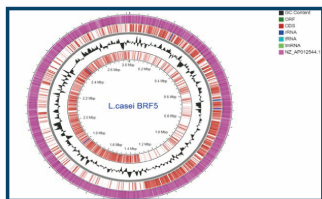
- **[현황]** 최근 인구의 고령화와 출생율의 저하 등으로 음용 우유는 소비 정체이나, 수입 유제품 소비는 꾸준히 증가 추세에 있어 낙농가의 어려움이 가중되고 있는 실정
 - * 국내 1인당 연간 음용 우유 소비량(kg): ('12) 28.1 → ('17) 26.6 → ('22) 26.2 (낙농진흥회)
 - * 유제품 연간 수입량(천톤, 원유로 환산): ('12) 1,414 → ('17) 2,116 → ('22) 2,525 (낙농진흥회)
- **[필요성]** 국내산 우유 소비 촉진과 더불어 수입산과 차별화된 발효유, 치즈 등 유제품 제조에 활용하기 위한 우리나라 토종 유산균 선발 필요

주요성과

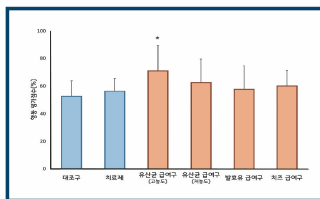
- **[균주선발]** 우유에서 유산균을 분리하고 항산화활성 우수균주 선발
 - 유산균 447균주 분리 및 수집 → 과산화수소 함유 배지에서 생장이 우수한 45균주 선발 및 동정
 - 항산화활성 평가(4종) 6균주 선발 → 효모 모델 이용 세포 보호 효과 평가
 - 최종균주 선발: 락티카제이 바이실러스 카제이(KACC 92338)
- **[제품적용]** 선발 유산균을 활용한 발효유 및 카테지 치즈 제조기술 개발
 - 카제이(KACC 92338) 첨가 제조 시 g당 (발효유) 2×10^8 CFU/g, (치즈) 3.7×10^7 CFU/g 함유
- **[효과구명]** 알츠하이머 모델동물에 유산균 및 유제품을 급여하여 효과 확인
 - 행동실험(Y미로) 결과 단기기억 개선: 대조구 대비 18.6% 증가
 - 뇌 조직 베타아밀로이드* 플라크 침착 감소: 대조구 대비 41.7% 감소
 - * 베타아밀로이드 | 알츠하이머 환자의 뇌에서 발견되는 아밀로이드 플라크의 주성분, 알츠하이머 병에 결정적으로 관여하는 36~43개의 아미노산 펩타이드

파급효과

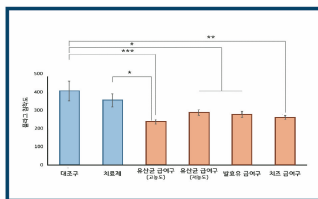
- **[기술적효과]** 국내산 유제품 신수요 창출 및 알츠하이머 질환 예방
 - 국산 유제품 신수요 창출 및 경쟁력 강화로 낙농가 소득증대 기여
 - * 목장에서 가공 시 납유에 비해 부가가치 증가: 발효유 5배, 신선치즈 8배
 - 알츠하이머 질환 예방으로 사회적 비용 절감 기여 * 국가차원 치매 관리 비용: 연간 13조 2천억 원 (식약처)
- **[경제적효과]** 유산균제제 · 유제품 섭취를 통한 알츠하이머 예방 및 국민건강 증진 기여



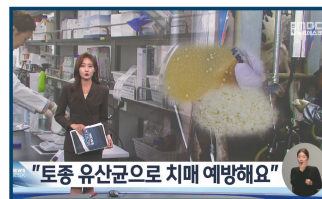
선발유산균(카제이) 유전체



모델동물 행동실험 결과 개선



모델동물 뇌 조직 베타아밀로이드 플라크 감소



언론 브리핑 홍보

"토종 유산균으로 치매 예방해요"