중앙대학교 CHUNG-ANG UNIVERSITY

간 보호 활성은 갖는 신규한 락토코커스 균주

Keyword	유산균, 락토코커스, 숙취해소, ADH, ALDH, 내산성, 내담즙성		
기술보유 기관	중앙대학교 산학협력단	기술판매형식	기술협력, 라이센스
연구 책임자	김원용	기술 완성단계(TRL)	TRL 3단계

기/술/개/요

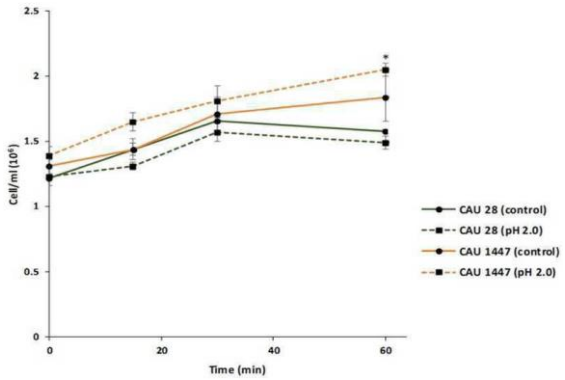
신(新)균주인 락토코커스 중앙젠시스(*Lactococcus chungangensis*) CAU 1447 균주 또는 이의 배양물로 간보호, 숙취해소 효과가 우수하여 기능성 건강식품으로 사용 가능함

기존 기술의 문제점

숙취해소에 대한 과학적 접근

· 콩나물, 북어 등 숙취해소용 음식으로 이용되어 왔으나 민간요법에 의존하여 과학적 접근이 부족한 실정
· 기존 기술은 숙취의 원인이 되는 아세트알데하이드를 분해하는 것이 아니라 간접적으로 도와주는 방법

기술 내용 및 차별성



[신균주 Lactococcus chungangensis CAU 1447의 증식능 및 내산성(pH 2.0) 능력을 측정한 결과]

기술 내용

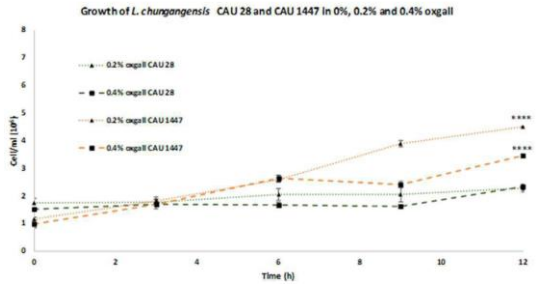
- 락토코커스 중앙젠시스 CAU 1447는 ADH 및 ALDH 활성을 가짐
- 우수한 내산성 및 내담즙성을 가지기 때문에 동물(특히, 인간)의 소화관 내에서도 생존하여 균주가 가지는 기능성을 잘 나타낼 수 있음

차별성

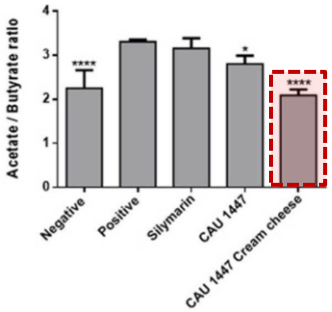
- 배추**김치에서 분리**
- 장내 생존에 중요한 **내산성** 및 **내담즙성** 우수
- 에탄올의 분해산물인 아세트알데하이드를 **직접 분해**

구현 방법 및 효과

기술의 구현방법



[내담즙성 분석 결과]

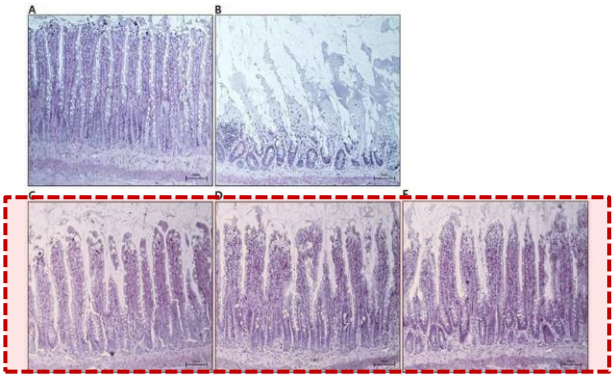


[알콜성 간손상 동물모델에서 간 조직 내 아세테이트/부티레이트 비율(acetate/butyrate ratio) 변화]

- 신규한 CAU 1447 균주와 CAU 28 균주를 담즙산이 포함된 액체 배지에 접종하여 배양 후, 생균수 측정
- 0.2% 또는 0.4%의 **담즙이 첨가된 배지에서** CAU 1447 균주는 CAU 28 균주보다 더 **우수한 생육능**을 보임

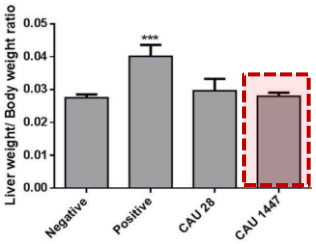
- 양성 대조군 및 약물(실리마린) 처리 그룹과 비교하여, 아세테이트 / 부티레이트 비율(acetate/butyrate ratio) 은 CAU 1447 크림치즈 그룹에서 **현저히 감소**
- 소화관의 **대사 활동을 증가**시키고 **면역 반응을 촉진** 시킨다는 것을 의미

기술의 효과



[알콜성 간손상 동물모델에서 소장 융모(villus)의 병리학적 변화]

- 음성 대조군에서 장 융모(villus)의 구조는 어떠한 형태학적 변화도 보이지 않음(A)
- 알콜-처리된 양성 대조군(B)에서 장 융모가 크게 손상되고 찢어짐
- **실리마린(C), CAU 1447 균체(D)** 또는 **CAU 1447 크림 치즈(E)**의 투여는, B와 비교하여 **장 융모 손상을 현저히 감소**



[알콜성 간손상 동물모델에서 간/체중 비율(liver/body weight ratio) 개선 정도를 비교]

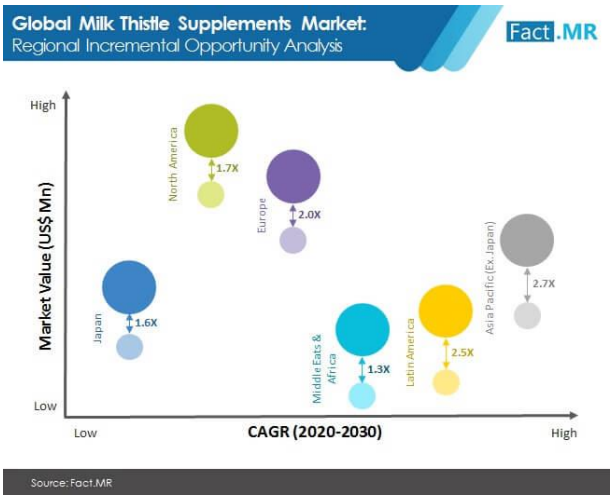
- 간 보호 효과와 관련된 대표적인 특성 중 체중 및 간 중량을 측정하여 **간/체중 비율** (liver/body weight ratio) **개선 정도 비교**
- 알콜-처리된 양성 대조군에서 간 중량이 증가하였고 간/체중 비율이 증가하였으나, **락토코커스 중앙젠시스 처리에 의해 수치가 감소**

시장 동향 및 전망

전체 시장 동향 및 전망

▪ 국내 숙취해소제 시장 및 글로벌 밀크씨슬(실리마린) 시장

(가) 국내 숙취해소제 시장 규모 변화



(나) 글로벌 밀크씨슬(실리마린) 시장

- 국내 숙취해소제 시장은 **연 10~20%씩 성장** 중이며 회식은 줄었지만 스스로 건강을 챙기며 수요 증가
- 업체들 간 경쟁이 치열해지면서 소비자 선택권이 다양해지고, 맛과 효능이 개선된 것도 수요 증가 원인
- 글로벌 밀크씨슬 마켓이 2020~2030년 기간 동안 **연평균 최대 7.4%**까지 성장할 수 있을 것으로 전망(Fact.MR)
- **2030년 1억7,800만 달러**로 전망하며 **천연물** 원료의 보충제 **선호도** 부각, 성장함이 요인으로 분석

권리현황

권리현황

- 국내 특허 출원 37건

발명의 명칭	특허 출원/등록번호	비고
신규한 락토코커스 중앙젠시스 CAU 1447 균주	10-2020-0083948	출원
락토코커스 중앙젠시스를 함유하는 지방간 또는 대사증후군 예방 또는 치료용 조성물	10-2185408	등록
신규한 카자츠타니아 투리센시스 CAU Y1706 및 이를 이용한 조성물	10-2143615	등록
효소활성을 나타내는 락토코커스 중앙젠시스의 신규한 용도	10-1945940	등록
락토코커스 중앙젠시스를 유효성분으로 함유하는 염증성 질환의 예방 또는 치료용 약학적 조성물	10-1618330	등록

추가기술정보

기술분류	보건 의료 / 바이오
연구과제 정보	-
기술문의	김원용 교수 (의학부) 02-820-5685 kimwy@cau.ac.kr
	김성근 (산학협력단) 02-820-6643 sungkeun@cau.ac.kr