



# 당뇨병 예방 및 인지개선에 효과적인 여주 발효 추출물

연구책임자 | 김미숙 소속 | 단국대학교 천안 연구분야 | 바이오

## 기술완성도

### TRL 4\_Non-GLP 안전성/효능 검증(in vivo)

기초연구단계		실험단계		시작품 단계		실용화 단계		사업화
1	2	3	4	5	6	7	8	9
과학적 발견	개념설정/ 정리	개념 증명	Non-GLP 안전성/효능 검증	Non-GLP 안전성/효능 검증	임상 1상	임상 2상	임상 3상	시판 후 연구

## 기술개요 및 차별성

■ 향당뇨, 항치매 및 항산화 기능을 강화한 프로바이오틱 여주 발효물 및 이를 이용한 치료제, 건강기능식품 제조 기술에 관한 것임

- 만성·복합 질환 예방을 위하여 천연물 소재와 프로바이오틱스 균주를 활용
- 여주 발효에 사용된 프로바이오틱스 균주는 류코노스톡 메센테로이드(*Leuconostoc mesenteroides* MKSR) 뉴코노스톡 메센테로이드(*Leuconostoc mesenteroides* MKJW) 및 락토바실러스 플란타럼(*Lactobacillus plantarum* MKHA15) 등임
- 특히, 류코노스톡 메센테로이드(MKSR)는  $\alpha$ -글루코시다아제 활성 및 콜레스테롤 대사 억제 효과 우수

■ 여주 발효물에 대한 콜린 신경세포 분해효소 억제, 알파 글루코시다아제 억제 활성 효과 확인

### 본 기술의 개선점 및 해결방안

멀티타겟질환 예방

천연물을 활용한 생리활성

의약품, 건강기능식품 등 다양하게 적용 가능

# 구현방법/대표도면

## 여주 발효물 최적 조건 확인(알파 글루코시데이즈 저해 활성화 최적 조건 확인)

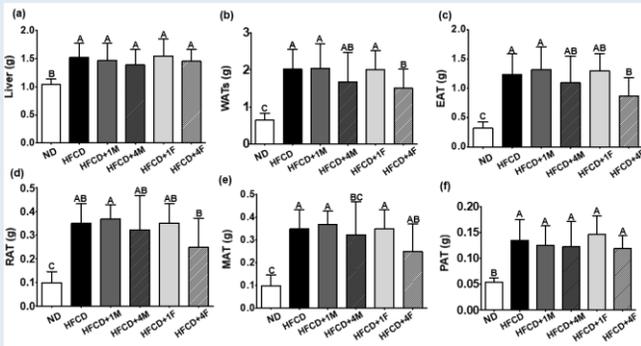
- 여주추출물 5°brix, 수크로오스 394 mmol, 말토오스 143 mmol로 결정
- 알파 글루코시데이즈 저해 활성 : 98.02%

## 콜린 분해효소 억제 활성 분석

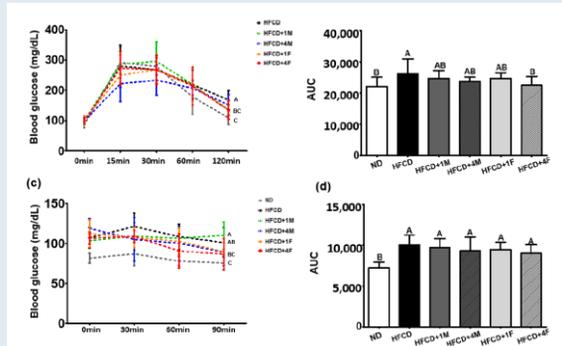
- 부티릴콜린에스테레이즈(Butyrylcholinesterase, BChE) 효소 억제 활성 측정
- 아세틸콜린에스테레이즈(acetylcholinesterase, AChE) 효소 억제 활성 측정

## 여주 발효 추출물(*Leuconostoc mesenteroides* MKSR)의 대사합병증 관련 효과 확인

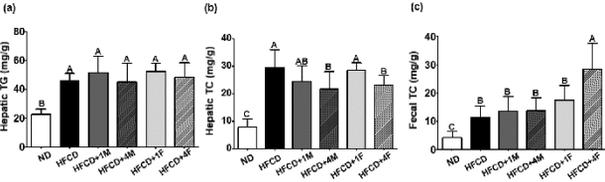
- 체중 감소, 콜레스테롤 감소, 혈당 개선 등 효과 확인



[체지방에 대한 여주 식이의 효과]



[혈당에 대한 식이 여주 발효물의 효과]



[간 및 분변 지질 프로파일에 대한 식이 여주 발효물의 효과]

- 여주 발효 추출물은 고지방식이와 관련된 대사 합병증을 완화하는 데 유익한 효과

# 적용분야 및 시장

적용분야    당뇨병 치료제/건강기능식품  
                  콜레스테롤 관리 건강기능식품  
                  인지 개선 치료제/건강기능식품

## 시장전망

세계 당뇨병 치료 시장 규모는 2021년 631억 3,000만 달러 달러에서 연평균 3.5%로 성장하여 2027년에는 829억 2,000만 달러에 이를 것으로 전망  
 세계 인지 개선 치료제 시장규모는 2015년 기준 3조 5,000억원에서 2024년 13조 5,000억 원으로 성장할 것으로 추정

# 지재권 현황

발명의 명칭

항당뇨, 항치매 및 항산화 기능을 강화한 프로바이오틱 여주 발효물

출원(등록번호)

10-2022-0082297