

FOOD PIONNIER [푸드 피오네]*

*한국농업기술진흥원의 "식품 기술거레이전 지원사업"의 일환으로
(주)웍스가 선정한 우수 식품 연구자입니다.



박기선 박사님

한국한의학연구원 한의과학연구부

보유 특허 총 13 건
보유 논문 총 26 건
*2025.05 기준

R&D과제 수행 총 3건

- ① 천연물 기반 소재 개발
- ② 장 건강 개선을 통한 피부 개선
- ③ 부인과 질환 타겟 연구
- ④ 제품화 연계 파이프라인 구축

보유 기술 핵심 포인트

- ① 국내 신제품 '대홍산사'를 활용하여 장염증 억제 및 피부염 지표(MDC, RANTES) 개선 확인
- ② COX-2 억제 및 염증성 사이토카인 조절 기전을 통해 기존 NSAIDs(이부프로펜) 대비 부작용 최소화
- ③ 장내 유익균(Akkermansia 등) 증식 유도 효과를 활용한 차세대 기능성 식품 개발 가능
- ④ 피부재생, 면역조절 등 활용 가능성이 높은 고순도 엑소좀 확보 및 상업화 추출공정 구축 예정
- ⑤ 식약처 등재 완료, 독성 無, 나고야의정서 대응 가능한 자생소재 중심 → 수급·정책 안정성 확보

주요 보유 특허

기술명	특허번호	상태*
대홍산사 추출물을 유효성분으로 함유하는 염증성 피부질환의 예방, 개선 또는 치료용 조성물	10-2023-0072415	심사중
현초 추출물을 유효성분으로 포함하는 생리통의 예방, 개선 또는 치료용 조성물	10-2023-0041721	심사중
대홍산사 추출물을 유효성분으로 포함하는 장건강 개선 또는 염증성 장질환의 치료용 조성물	10-2023-0040411	심사중
과민성 대장 증후군의 진단 또는 예측용 엑소좀 바이오마커 및 이의 용도	10-2022-0180103	등록
해국 추출물을 유효성분으로 포함하는 생리통의 예방, 개선 또는 치료용 조성물	10-2022-0179410	심사중
목단피 추출물을 유효성분으로 포함하는 근육질환의 예방, 개선 또는 치료용 조성물	10-2021-0081465	등록

*2025.05 기준

KEY TECHNOLOGY

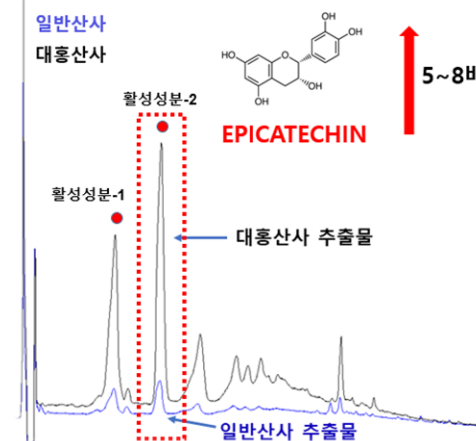
장-피부축 개선 식의약 소재

* 출원번호 : 10-2023-0072415, 10-2023-0040411

적용분야 과민면역 개선 식품, 장 건강 개선 소재, 프리바이오틱스, 이너뷰티 식품, 피부염증 개선 소재 등

- 소재특징**
- 국내 식품종 '대홍산사'를 기반으로 장 및 피부 염증 개선 효과 확인
 - 일반 산사 대비 항산화 성분(에피카테킨 등)이 5~8배 이상
 - 세종, 강원도를 중심으로 연간 10톤 이상 생산 가능, 산업적 수급 안정성 확보

- 실험결과**
- (장건강)염증성 장질환 동물 모델에서 장점막 손상 보호 및 염증 억제율 20% 이상 향상
 - (마이크로바이옴) 유익균 증가, 유해균 억제 효과 확인
 - (피부염증) 피부염증 인자 발현 유의적 감소, 동물 실험에서 텍사메타손 비교해서도 억제 효과 확인



기술완성도 4~5단계 (invivo 완료 및 소재 표준화)

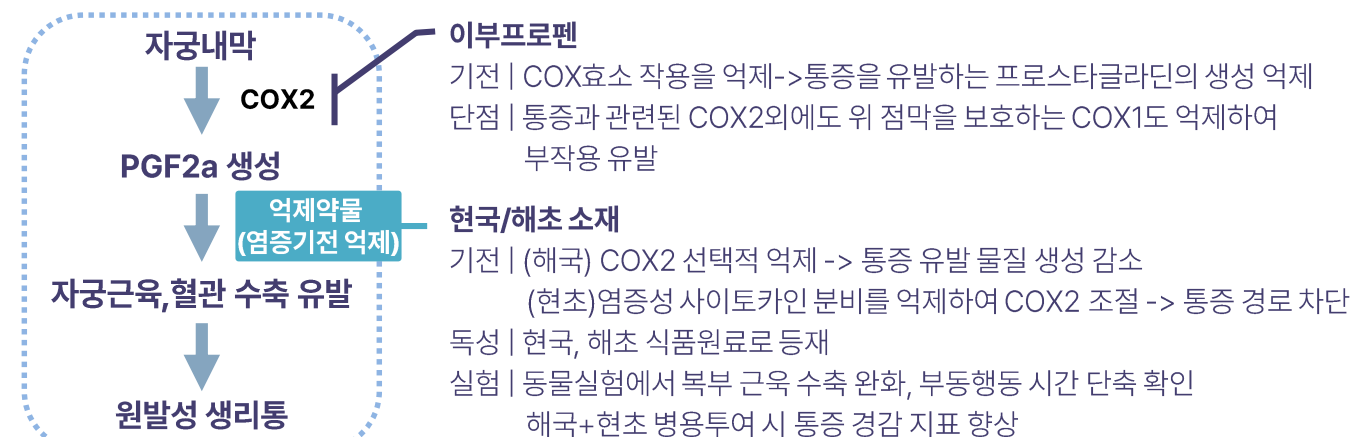
- 관련논문**
- Potential Phytotherapy of DSS-Induced Colitis: Ameliorating Reactive Oxygen Species-Mediated Necroptosis and Gut Dysbiosis with a New Crataegus pinnatifida Bunge Variety—Daehong (2024, Antioxidants)

생리통 예방, 개선 치료용 식의약 소재

* 출원번호 : 10-2023-0041721, 10-2022-0179410

적용분야 생리통 완화 소재, 이부프로펜 대체 생리통 완화 식품, 패치형 의약품 등

작용기전 이부프로펜과 다른 기전에서 통증 경로를 차단하기에 병용 시 시너지 효과 기대



기술완성도 4~5단계 (invivo 완료 및 소재 표준화)

- 관련논문**
- Aster spathulifolius Maxim. alleviates primary dysmenorrhea in a mouse model by modulating myometrial contractions via NF-κB/COX-2 pathway inhibition (2025, in revision)

INTERVIEW

Q 박사님 소개 한마디

A 안녕하세요. 한국한의학연구원 박기선입니다.
현재 연구원에서 난치성 질환 개선을 위한 바이오마커 탐색과 기능성 소재 개발을 주로 하고 있습니다. 특히, 장과 피부, 뇌 사이의 연계성을 보고 있습니다. 장이 좋아야 뇌와 피부가 좋아진다는 취지라고 할 수 있습니다. 최근에는 식물 엑소좀과 피부 개선도 연구하고 있습니다.

Q 현재 연구실과 기술의 특징이 있을까요?

A 저희 연구실의 특징이라고 하면 "다학제적 인력 구성" 이라고 할 수 있습니다. 저는 분자생물학 분석에 강점이 있고, 동물실험과 임상에 특화하신 분들 그리고 인포매틱스 전문인 분들이 계십니다. 비임상에서 임상까지 갈 수 있다는 점이 특장점이라고 할 수 있습니다.

동물모델의 경우 장질환, 부인과 질환 모델을 갖고 있는데요. 부인과 질환 모델은 국내에 몇 없는 것으로 알고 있습니다. 현재는 뇌질환 실험을 위한 모델을 구축하고 있으며 내년쯤에는 엑소좀을 GMP에서 대량으로 분리할 수 있는 시설을 구축하고자 합니다. 나아가 실험실에서 기술사업화까지 갈 수 있는 파이프라인 구축이 목표죠.

기술은 크게 3가지로 정리할 수 있을 것 같습니다. 장-피부축 개선 소재, 생리통 예방(개선) 소재, 그리고 식물성 엑소좀입니다.

장-피부축 개선 국산 신품종 대홍산사를 활용해 장내 염증과 피부염을 동시에 개선하는 기능성 프리바이오틱스 활성 소재

생리통 개선 식품 원료 등록 완료된 생약 복합소재(한국&해초)로 이부프로펜 병용 시 효과 강화시키는 생리통 완화 소재

식물성 엑소좀 식물에서 추출한 엑소좀을 활용해 안정성과 생리활성을 모두 확보한 고기능성 피부 재생 기술

Q 기억에 남는 연구 에피소드가 있나요?

A 대홍산사 기술은 제가 5년 정도 직접 발로 뛰며 세종 지역 농가와 함께 연구해온 결과입니다. 효능이 검증될 때마다 농가도, 저도 함께 성장하는 느낌을 받았죠. 대홍산사는 2015년 국립종자원에 신품종으로 등록되었고, 2040년까지 품종 보호를 받는 국내 개발 토종 산사입니다. 농가 대표님 역시 이 작물이 고부가가치 기능성 자원으로 상업화되길 기대하고 계세요. 초기에는 생소한 소재였지만, 연구를 통해 긍정적인 결과들이 꾸준히 축적되며 머지않아 산업계에서도 충분히 경쟁력 있는 소재로 인정받을 것이라 믿고 있습니다.

INTERVIEW

Q 어떤 기업과의 기술이전을 희망하시나요?

A 단순히 IP확보 측면에서 특허를 이전 받아가기 보다는 기술을 활용해 상업화할 수 있는 기업이면 좋을 것 같습니다. 대홍산사는 장, 피부 개선 또는 과민면역 개선 쪽으로, 한국과 해초는 여성 건강기능식품 그리고 식품은 아니지만 패치 제품으로 활용도 괜찮을 것 같습니다.

Q 공동연구 및 기술이전 지원이 어느 정도로 가능한가요?

A 동물실험, 세포기전 확인, 바이오마커 발굴 등 저희 연구실의 장점을 활용해서 가능한 영역이라면 같이 할 수 있을 것 같습니다.

대홍산사의 경우 공동연구개발을 논의하던 기업의 요청이 있어 시중에 출시된 유사 기능 제품들과 원물의 효능을 비교도 했었고, 추출물 조건도 기존 특허와 논문에서는 70% 에탄올이었지만 실험을 통해 35%, 50%, 70% 추출을 해봤었습니다. 이때 매우 흥미로웠던 점이 오히려 35%에서 효과가 더 좋았다는 점이었습니다.

식품소재를 연구할 때는 소비자가 계속해서 찾는 가치있는 소재를 찾아보자라고 생각합니다. 이때 중요한 건 차별성과 지속가능성인 것 같아요. 가치있는 소재를 통해 기업의 가치도 함께 올리고 싶은 기업이라면 저희 연구 소재들을 관심 있게 봐주시면 좋을 것 같습니다.

Q 마지막으로, 앞으로의 연구 방향을 설명해주세요.

A 앞으로는 장-피부축뿐 아니라 장-뇌축, 장-면역축 등 장기 간 연계 기전을 기반으로 한 기능성 조성물 개발을 확대할 계획입니다. 이를 위해 국내 자생식물과 신소재를 활용한 과학적 검증과 산업 적용 가능성 확보에 주력할 예정입니다.

식품기술거래기관 WIPS는 한국농업기술진흥원의 식품기술거래기관으로서 공공연구기관과 식품기업 간 원활한 식품 기술거래이전이 이루어지도록 기술거래 활성화 지원 및 기술 사업화 업무를 지원합니다



문의처

✉ foodtlo@wips.co.kr



042-862-6011
042-862-9506