FOOD PIONNIER [푸드 피오네]*

*한국농업기술진흥원의 "식품 기술거래이전 지원사업"의 일환으로
(주)윕스가 선정한 우수 식품 연구자 입니다.

남승희 교수님

전남대학교 농업과학기술연구소

보유 특허 총 60 건 **기술이전 27 건**
보유 논문 총 72 건 **(특허 및 노하우)**
*2025.05 기준

- ⓥ 기능성 유산균
- ⓥ 미생물·효소 기반 생물전환
- ⓥ 소재 표준화
- ⓥ 푸드 업사이클링
- ⓥ 제품화 중심 기술이전

보유 기술 핵심 포인트

- ⓥ 식품 **부산물**의 자원순환을 위한 **고부가가치화** 플랫폼 구축
- ⓥ 미생물과 효소를 활용한 **생물전환 기반 원료소재 개발**
- ⓥ 기능성 성분의 **정량화 및 소재 표준화 기술** 확보
- ⓥ 미생물 및 효소 라이브러리를 활용하여 **소재별 공정 설계 및 발효조건 최적화**
- ⓥ 양산화 전수-규제 대응-공정 단가 설계까지 연계 가능한 **산업화 전주기 대응 경험**

주요 보유 특허

*2025.05 기준

기술명	특허번호	상태*
글루콘아세토박터 유로파우스 NY-Gch 187-1 균주 및 이를 이용한 식용 바이오겔 생산방법	10-2023-0116712	등록
커피부산물을 이용하여 제조된 항당뇨, 항염증 및 면역조절 효능이 증진된 커피올리고당 및 이의 용도	10-2023-0089690	심사중
배박 효소 처리물을 유효성분으로 포함하는 장건강 개선용 조성물 및 그의 제조방법	10-2023-0085696	등록
쓴맛이 저감된 유자 효소반응물의 제조 방법 및 이를 포함하는 다이어트용 건강기능식품 조성물	10-2022-0141299	심사중
BCAA 고함량 유청 단백질과 콩 이소플라본 추출물을 유효성분으로 포함하는 여성 갱년기 장애 개선용 조성물 및 그의 제조방법	10-2022-0093722	심사중
유자박 효소반응물을 포함하는 퇴행성 뇌질환 예방, 치료 또는 개선용 조성물	10-2022-0041580	등록

KEY TECHNOLOGY

*식품원료목록유무는 식품안전나라 식품원료 목록 참고 (2025.05 기준)

배박(석세포) 기반 천연 연마소재 제조

* 출원번호 : 10-2021-0096776 *특허상태 : 등록

적용분야 미세플라스틱 대체 소재, 치약 연마재, 화장품, 반도체 소재

특 징
- 배박에서 유래한 석세포를 천연 연마소재로 활용하는 기술로 석세포는 셀룰로오스, 리그닌으로 구성된 친환경 미세입자
- 일반 분쇄나 추출로는 분리가 어려운 석세포를 세포벽 분해효소 조합을 통해 효율적으로 분리하고 고기능성의 고른 입자 단위로 정제
- 식용 소재를 활용하여 미세플라스틱 대비 유해성 감소
- 동물 치아 연마 실험을 통해 치아 마모량, 광택 회복력 등 검증
- 연마 기능 외 흡착력, 수분 흡착력, 무자극성 등 다기능성 확인

기술완성도 8단계(시제품인증)

유자껍질 기반 뇌 기능 강화 효능 소재 제조

* 출원번호 : 10-2022-0041580 *특허상태 : 등록

적용분야 뇌 건강기능식품, 스트레스 완화용 식품, 유자 부산물 활용 제품

특 징
- 기존 버려지던 유자박을 활용하는 식품 업사이클링 기술
- 미생물과 효소조합을 통해 쓴맛(노미린)을 줄이고 생리활성 물질(플라보노이드)을 최대화
- 동물실험 결과, AChE(아세틸콜린에스터레이스) 활성 억제, 스트레스 호르몬(코르티솔) 수치 감소, NO, IL-6, TNF-α 등의 염증 매개체 감소시켜 인지기능 유지, 항염작용 확인
- 추출된 조성물은 가공성이 높아 젤리, 음료 등 다양한 형태의 식품으로 응용 가능

기술완성도 8단계(시제품인증)

BCAA 고함량 콩 단백질 발효 소재 제조

* 출원번호 : 10-2022-0023435 *특허상태 : 등록

적용분야 기능성 식품 소재, 단백질 보충 식품, 비건/식물성 단백질 소재

특 징
- 식용 곰팡이를 활용하여 콩 단백질을 고기능성 아미노산(BCAA) 극대화
- BCAA의 함량을 극대화시켜 원료 대비 약 2배 이상 증가
- 복합효소 및 유산균 배양액을 활용하여 단백질의 가수분해 효율 증대, 소화율 개선
- 콩 특유 비린내를 줄이고 풍미와 기호성 개선
- 단백질을 저분자 펩타이드 형태로 전환하여 체내 흡수율 증대
- 세포실험을 통해 근육세포 산화 스트레스 억제 및 단백질 분해 감소 효과 확인

기술완성도 8단계(시제품인증)

INTERVIEW

Q 교수님 소개 한마디

A 안녕하세요. 전남대에서 식품 부산물 기반의 기능성 소재를 연구하고 있는 남승희입니다.
과거 전남농업기술원에서 상업화 중심의 연구를 했었고, 지금은 학교에서 수업 외에도 국책과제를 수행하고 있습니다. 그리고 최근 소재개발 연구를 보다 상업적 관점에서 진행하고자 회사를 운영하고 있습니다.

Q 현재 연구하고 계신 기술과 연구실의 강점은 무엇인가요?

A 저희 연구는 식품 부산물에서 유효 성분을 추출하고 기능을 강화해 제품화하는 것을 중심에 두고 있습니다. 그 과정은 미생물 또는 효소를 활용한 생물전환, 기능성 성분 추출공정 개발, 그리고 정량분석 및 안전성 확보로 이어집니다. 예를 들어 유자 껍질처럼 쓴맛이 강한 소재는 미생물 유래 효소로 구조를 바꿔 쓴맛은 줄이고 항균·항산화 기능은 유지할 수 있도록 전환할 수 있죠.
배박은 오랫동안 연구해온 소재로, 산에 강한 배 석세포를 활용한 치약, 화장품, 반려동물 간식 등으로 실제 기술이전까지 이루어졌고, BCAA가 풍부한 콩 부산물, 커피박 등도 발효 및 추출 기술을 통해 고기능성 소재로 전환하고 있어요.

특히, 저희는 자체적으로 안전한 식용 미생물 라이브러리와 특허 균주, 식용 가능한 배지, 그리고 단계별 분석·정량화 기술을 보유하고 있어서 추출-전환-분석-적용까지의 전 과정을 직접 설계하고 실행할 수 있는 구조를 갖췄다는 특징이 있습니다.

Q 연구실만의 특화된 기술이 있다면 말씀해주세요.

A 앞서 말씀드린 배박의 석세포(세포벽 성분)를 미세플라스틱 대체소재로 개발해 치약, 반려동물 간식, 화장품 등 다양한 용도로 기술이전이 이루어졌습니다. 해당 기술은 정량화 방법까지 저희가 세계 최초로 확립했으며 관련 논문 등 연구자료를 다수 보유하고 있습니다. 그 외에도 강점을 가진 소재는 쓴맛 없이 섭취 가능한 유자 껍질, 콩을 효소 처리한 고농도 BCAA 소재를 꼽을 수 있을 것 같습니다. 위 기술들은 실제 제품으로까지 구현될 정도로 연구를 진행한 기술들이죠.

Q 기억에 남는 연구 에피소드가 있나요?

A 배 석세포를 활용한 치약 개발 과정이 가장 기억에 남습니다.
의약외품으로 분류되다 보니 사람 대상 임상이 어렵고, 결국 소의 앞니 20개를 수급해서 연마 실험을 했어요. 꿈에 소 이빨이 나올 정도로 인상 깊은 경험이었죠. 이후 해당 기술은 강아지 사료 업체, 화장품 업체, 치약 기업 등 다양한 분야로 기술이전 되었고, 해외 수출용까지 확장된 사례입니다.

INTERVIEW

Q 어떤 기업이 교수님의 기술을 이전해가면 좋을까요?

A 단순히 특허만 사는 기업보다, 제품을 생산하고 실제로 판매할 의지가 있는 기업이면 좋겠습니다.
유통망을 어느 정도 갖춘 기업이라면 상품화까지 도와드릴 수 있습니다.

Q 공동연구 및 기술이전 지원이 어느 정도로 가능한가요?

A 공장 수준의 대량생산은 아니지만, 일정 규모의 원료 처리 및 양산 테스트는 가능한 설비를 갖추고 있습니다. 특히 배, 유자 등 일부 원물은 지역 농가나 수출연합회와의 연계로 안정적인 공급망을 확보하고 있어요. 성분 분석, 기초 효능 평가, 식약처 품목보고 등 제품화에 필요한 실무 지원도 일부 가능하며, 필요 시 국책과제 제안이나 기술 상용화 가능성 검토도 함께 진행할 수 있습니다.
다만 장기 OEM 위탁생산이나 마케팅·유통까지 포함된 협력은 별도 기업 파트너와의 연계가 필요합니다.

Q 교수님의 연구에 관심을 가지는 기업에게 전하고 싶은 말이 있나요?

A "연구가 끝이 아닌 제품화까지 함께 가는 동반자"를 찾고 싶습니다.
기술이 아니라 팔릴 수 있는 제품을 만들고 싶은 기업이라면, 함께 히트 제품을 만들 수 있을 거라 믿습니다. 앞으로는 단순가공을 넘어 친환경 포장재, 식용필름, 천연 기능성 코팅재로 연구를 확장하고자 하니, 관심 있는 기업이 있다면 연락주시면 좋을 것 같습니다.

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

기술문의 → 기술발굴 → 조건협상 → 계약체결 → 사후관리

수요맞춤형 기술매칭 및 기술정보 제공
가치평가지원, 기술료협상 등 기술중개지원
정부지원사업 컨설팅 지원

문의처
foodtlo@wips.co.kr
042-862-6011
042-862-9506