

연구소 탐방

혁신적인 소재로 Well-Being Life를 선도하는 (주)에스앤디 연구소

권 상 오

(주)에스앤디 연구소장

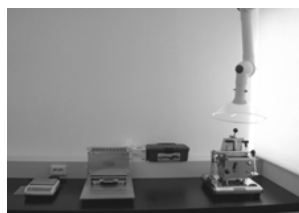
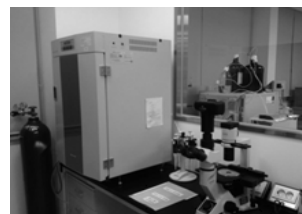
연구소 소개 및 시설

(주)에스앤디는 1998년 천안공장을 시작으로 2001년 춘천 하이테크 벤처타운에 연구소를 설립한 이래, 생명공학 기술을 접목한 기능성소재 개발과 천연물소재 연구에 역량을 집중해 오고 있다.

고기능성, 고품질의 제품 연구와 더불어 업무의 효율화를 위해 지난 2013년 8월 본사의 오송생명과학단지 이전과 함께 연구소를 통합하게 되었으며, '새로운 식품문화 창조'라는 슬로건 아래 건강에 도움을 주며 안심하고 먹을 수 있는 식품 신소재를 찾겠다는 신념으로 끊임없는 연구·개발을 수행하고 있다.

연구소는 기능성성분과 효능을 탐색하여 후보물질을 도출하는 생리활성 시험실, 세포주를 통하여 간략하게 효능을 검증하는 세포주시험실, 제조 관련 추출정제실, 지표물질을 관리하는 분석실로 구성되어 운영되고 있다.

주요 기술로는 천연물 등 다양한 식품원료로부터 기능성 소재를 개발하기 위해 후보물질에 대한 스크리닝 과정과 선발된 소재에 대한 제조공정 중 물질수지와 유효성분(지표성분)과의 변화분석을 통한 제조 밸리데이션화 기술, 제형설계, 분말특성 및 저장 안정성 시험 등과 관련한 기술을 보유하고 있으며, 관련 연구장비로는 분석용 HPLC, 분리·정제용 column 장치, 효능평가용 RT-PCR 등의 장비를 보유하고 있다. 또한, 제조표준화를 원활하게 수행하기 위하여 pilot 추출·농축 설비(100 L, 1,000 L)와 pilot spray dryer 등을 보유하여 scale up을 통한 상업적 대량 생산 system이 원활하게 이루어지도록 구성되어 있다.



주요 연구성과 및 현황

기능성소재 분야

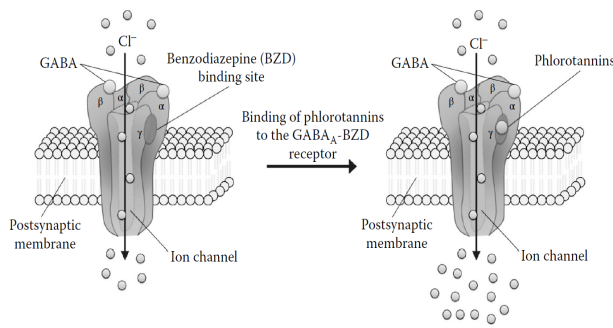
당 연구소는 2001년 창립초기에 기능성소재인 MPG-6(위질환 예방용 산성배당체)에 대한 연구·개발을 진행하여 발효유의 주원료로 활용됨에 따라 기능성 소재에 대한 제품과 연구의 중요성을 인지하는 계기가 되었으며 이후 중장기적인 기능성식품 신소재를 발굴하기 위하여 대학과 정부출연연구소 등 관련 기관들과의 프로젝트로 연구를 수행해오고 있다.

- 감태추출물(수면기능성)

2015년 국내 최초로 식약처로부터 수면 관련 건강기능식품 기능성원료로 개별인정 획득 제품으로 제주도산



(주)에스앤디 전경.



감태추출물의 작용기전 모식도

Marine Pharmacognosy: Trends and Applications, 2012.

감태 유래로 GABA type A 수용체의 benzodiazepine site(GABA_A-BZD receptor)에 작용하여 GABA 수용체가 활성화됨에 따라 신경세포 내로 Cl⁻이온이 다량으로 유입되고, 과분극화(hyperpolarization)가 발생되어 최종적으로 신경전달의 억제를 통해 진정-수면 효과를 나타내는 물질이다.

- 판두라틴(천연항균제)

각종 피부트러블을 일으키는 피부 미생물에 뛰어난 항균활성을 나타내는 천연항균제인 판두라틴(panduratin)은 민감한 피부에 자극을 주지 않아 피부개선에 도움을 주는 소재로 여드름 유발균인 *Propionibacterium acnes*에 대해 매우 효과적인 살균활성을 갖고 있어 여드름 등 염증성 질환 개선에 효과적이며, 판두라틴의 유용성분이 피부로의 흡수가 용이하도록 microencapsulation 공법을 적용하였다.

- 파고피리톨(혈당강화 소재)

파고피리톨(fagopyritol)은 천연물로부터 분리한 인슐린의 감수성 및 작용을 강화하는 역할을 하는 IPG(inositol phosphoglycan: 당대사, 혈당조절 관련 기능 인자) 전구체의 구성성분으로 파고피리톨의 지표성분인 D-chiro-inositol은 인슐린의 감수성을 증가시키는 IPG의 구성요소이다. 당뇨병자의 경우 D-chiro-inositol의 소변 배출이 증가하고 신체 조직 중에서 결핍되기 때문에 외부로부터의 보충이 필수적이다.

파고피리톨의 경구 당부하검사(oral glucose tolerance test, OGTT) 결과에 따르면, 당 섭취 후 200 mg/dl 이상 내당능 장애 수준의 혈당에서 1시간 이내에 떨어진 수준의 혈당강화 효과가 나타났으며 지속효과도 높은 것으로 측정되었다.

- MPGT(위기능 개선 소재)

식물유래의 산성 당배합체로 *H. pylori* 균에 대하여 당-단백질 결합에 의한 융합반응으로 위염 관련 유해균주를 체외로 배설시키는 역할을 하며, 동물모델에서 *H. pylori*에 의한 기능 손상 위(胃)에서 항염증작용, 세포보호

메커니즘, 융합항균활성작용을 나타내어 *H. pylori* 균에 의한 만성위염과 이형성증(dysplasia, 위암 되기 직전)을 정상적인 위로 회복시키는 기전을 가지고 있음을 확인할 수가 있었다(Helicibacter지 게재).

- 향후 기능성소재 연구 계획

현재 천연물 유래의 인플루엔자 바이러스 억제 및 면역강화 소재, 갱년기 여성 건강 증진의 기능성을 가지는 소재 등에 대하여 연구를 진행하고 있으며 이에 대한 성과를 통해 건강기능식품 개별인정 획득 및 제품화를 추진하고 있다.

조미/일반식품소재 분야

건강에 대한 관심 증가와 천연 조미 소재에 대해 수요 확대 및 고급화 추세에 맞추어 천연 지향적 소재, 나트륨과 당분을 줄인 소재에 대한 연구를 하고 있으며, MSG(monosodium glutamate)를 대체할 수 있는 천연조미료로서 GA(glutamic acid) 소재인 콩발효추출물을 개발하였고, 고추 수용성 섬유소, 요구르트 파우더 외 B2B 수요에 적합한 다양한 종류의 식품 및 조미식품소재를 개발하였다.

최근 개발한 매운조미소재들은 묽음면에 접목되어 완제품 시장의 트렌드를 주도할 수 있도록 하는 데 중요한 역할을 하고 있다.

조미/일반식품	주요 소재
조미 base	primary base, vegetable base, meat base, seafood base
맛춤 base	면류, 국, 구이 등 맛춤형 조미소재
원료 소재	유가공·축산 소재, 곡류 소재 등
다류 소재	분말 및 액상제품

주요 지적재산권 현황

(주)에스앤디의 주요 특허로는 *H. pylori*에 의한 위질환 치료제용 조성물, 구강 항균활성을 갖는 잔소리졸(xanthorhizol)의 제조방법, 갈조류로부터 플로로탄닌 정제물의 제조 방법, 페닐아마이드 화합물을 유효성분으로 하는 고지혈증 치료용 복합 생약추출물 등 20여 개의 특허를 확보하고 있으며 매년 천연물 소재에 대한 특허를 출원 중에 있다.

소통과 혁신을 통한 신성장 동력 발굴

(주)에스앤디의 연구소는 차별화된 기술을 바탕으로 고품질의 only-one 제품을 개발하는 데 노력하고 있다. 자사의 핵심가치인 소통과 혁신을 실천하여 연구개발의 효율성을 높이고 제품의 경쟁력을 부여하고 있으며 더 나은 성과를 위해 기존의 방식을 답습하지 않고 새로운

관점에서 창의적인 연구를 수행하고 있다. 연구원들은 식품공학, 생명공학, 약학, 화학 등 다양한 전공자들로 구성되어 연구결과물의 응용력을 높이는 데 중점을 두고 있다. 또한, 상호 소통을 하는 정기적인 연구발표회와 국내외 학회/전시회 참가로 연구역량 강화, 기술 고도화 및 신성장 동력을 발굴하는 데 힘쓰고 있다. 기업연구소 특성상 부서간 업무효율화를 위해 사내 동호회 활동과 같은 유기적인 교류관계에도 적극적이다.

창업 20주년인 (주)에스앤디는 2016년 12월 코넥스 시장에 상장될 만큼 큰 성장을 이루어왔다. ‘혁신을 위해

잘 듣고, 잘 보고, 소통하자’라는 경영지침을 기반으로 하여 각 연구원의 끊임없는 기술 개발을 통해 급변하는 시장 환경에 대응 가능한 신기술을 축적하고 이와 더불어 향후 코스닥 상장을 위한 도약의 발판을 마련하고 있다.



충북 청주시 흥덕구 오송읍 오송생명4로 163
Tel : 043) 710-8040, Fax : 043) 710-8099
<http://www.isnd.co.kr>