기관탐방
Food Preserv Process Ind 2026;25(1):80-84
https://doi.org/10.11002/fppi.2026.25.1.80

식품저장과 가공산업
Food Preservation and Processing Industry
pISSN: 1598-7418, eISSN: 3092-0116

시그널케어

양동섭
농업회사법인 주식회사 시그널케어

SIGNALCARE

Dong Seop Yang
Signalcare, Cheongdo, Korea

Ⅰ. 회사 소개

㈜시그널케어(SIGNALCARE)는 농·축·수산 자원을 기반으로 기능성 단백질 원료를 개발하는 그린바이오 기업으로, 발효 기반 업사이클링 기술을 통해 자원의 가치를 재정의하는 데 주력하고 있다. 특히 기존에 폐기되거나 저부가가치로 활용되던 농·수산 부산물을 고기능성 단백질 소재로 전환하는 기술을 보유하고 있으며, 이를 통해 환경 문제 해결과 산업적 가치 창출을 동시에 실현하고 있다.

당사는 'PROFUSION(Protein + Fusion)' 플랫폼을 기반으로 단백질의 구조적 한계를 개선하고, 소화율 및 생체이용률을 향상시키는 차세대 기능성 원료를 개발하고 있다. 이러한 기술은 사료, 양식, 펫푸드뿐만 아니라 식품 및 기능성 소재 분야까지 확장 가능한 플랫폼 기술로 평가된다. 또한 Zero Waste를 넘어 Zero Carbon을 지향하는 순환형 바이오산업 모델을 구축하며 지속가능한 미래 산업을 선도하고 있다.

Ⅱ. 주요 연혁 및 성장 과정

시그널케어는 설립 이후 연구 개발과 사업화를 병행하며 기술 기반 성장을 지속해 왔다. 초기에는 곤충 단



그림 1. 회사 전경.

Date Received: May. 04, 2026, **Date Revised:** May. 06, 2026, **Date Accepted:** May. 06, 2026
***Corresponding author:** Dong Seop Yang, Tel: +82-10-7546-5225, E-mail: ceo@signalcarecorp.com

Copyright © 2026 The Korean Society of Food Preservation. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

백질 및 농·수산 부산물을 활용한 발효 원천기술 확보에 집중하였으며, 이후 정부 연구개발 과제 수행과 기술 사업화를 통해 기술 완성도를 높였다. TIPS 프로그램 선정과 ISO22000, HACCP 인증 확보를 통해 기술력과 사업성을 동시에 인정받았다.

이후 투자 유치를 통해 성장 기반을 강화하였으며, 특히 2025년 프리 B 브릿지 단계에서 약 50억 원 규모의 투자 유치에 성공하며 생산 인프라 확충과 글로벌 시장 진출을 본격화하는 전환점을 마련하였다.

또한 국내외 협력 네트워크 구축과 기술 이전을 통해 사업 영역을 확장하며, 글로벌 시장 진출 기반을 지속적으로 강화하고 있다.

- 2021년 : 회사 설립 및 곤충·농수산 부산물 기반 발효 원천기술 확보, 사업 기반 구축
- 2022년 : 연구개발 체계 확립 및 기능성 단백질 원료 초기 제품 개발, 정부 R&D 과제 착수
- 2023년 : TIPS 프로그램 선정, 업사이클링 기반 대체 단백질 기술 고도화 및 기술사업화 본격화
- 2024년 : ISO22000, HACCP 등 품질 및 안전 인증 확보, 펫푸드 및 기능성 원료 사업 확장
- 2025년 : 프리 B 브릿지 투자(약 50억 원) 유치, 생산 설비 확충 및 글로벌 시장 진출 기반 구축, 식품 브랜드(ECOFUSION) 론칭
- 현재 : 기능성 원료 양산화 체계 고도화, 동남아 등 해외 시장 실증 및 공급 확대, 발효 단백질 기반 플랫폼 기업으로 사업 확장 추진



그림 2. 시그널케어 신규 공장 예상도.

III. 기술 경쟁력

시그널케어의 핵심 경쟁력은 미생물 기반 복합 발효 공정 기술에 있다. 해당 기술은 단순 분해를 넘어 원료의 영양 구조를 재설계함으로써 단백질의 흡수율과 기능성을 동시에 향상시키는 것이 특징이다.

이를 통해 기존 단백질 원료 대비 소화 효율을 개선하고, 고분자 단백질로 인한 환경 부담을 저감할 수 있다. 또한 발효 과정에서 발생하는 열을 활용한 공정 설계를 통해 건조 공정을 최소화함으로써 생산 효율과 가격 경쟁력을 동시에 확보하고 있다.

이와 같은 기술은 다양한 원료에 적용 가능한 범용성을 갖추고 있으며, 기능성 단백질 소재 개발의 핵심 기반으로 작용하고 있다.

IV. 주요 사업 및 업무

4.1. 기능성 원료 사업

시그널케어는 발효 기반 기술을 적용한 기능성 단백질 원료를 개발·공급하고 있으며, 사료 및 양식 산업에서 생산성 향상에 기여하고 있다. 특히 어분 및 대두박을 대체할 수 있는 원료로 활용되며, 새우 양식 등 고부가가치 시장에서 성장률 개선 및 폐사율 감소 효과를 통해 경쟁력을 확보하고 있다.

4.2. 업사이클링 기반 바이오 소재

농·수산 부산물을 활용한 업사이클링 기술을 통해



그림 3. 시그널케어 발효.



그림 4. 시그널케어 발효 공정 라인.

자원의 활용도를 극대화하고 있으며, 곤충 단백질 및 해조류 등 다양한 원료를 기능성 소재로 전환하고 있다. 이는 원가 경쟁력 확보와 환경적 지속가능성을 동시에 달성하는 사업 구조로, 순환형 바이오산업 모델의 핵심 요소이다.

4.3. 축산 · 양식 및 펫 산업 적용

시그널케어의 기능성 원료는 축산 및 양식 산업에서 생산성 향상에 기여하고 있다. 특히 양식 분야에서는 어분 및 대두박을 대체할 수 있는 원료로 활용되며, 새우 양식 등 고부가가치 시장에서 성장률 개선 및 폐사율 감소 등의 효과를 통해 경쟁력을 입증하고 있다.

기능성 원료 기술을 기반으로 반려동물용 제품 및 식품 분야로 사업을 확장하고 있으며, 발효 단백질 기반 식품 브랜드 'ECOFUSION'을 통해 신규 시장 진입을 추진하고 있다. 이를 통해 원료 중심 기업에서 나아가 기능성 소재 및 제품을 아우르는 플랫폼 기업으로의 전환을 가속화하고 있다.

4.4. 글로벌 시장 진출

시그널케어는 동남아시아를 중심으로 해외 시장 진출을 추진하고 있으며, 현지 실증 및 제품 공급을 통해 사업 기반을 확대하고 있다. 해당 지역은 단백질 원료 수입 의존도가 높은 시장으로, 가격 경쟁력과 공급 안정성을 갖춘 대체 원료에 대한 수요가 높은 특징을 보인다. 이에 따라 현지 맞춤형 전략과 글로벌 파트너십을 통해 해외 매출 확대를 지속적으로 추진하고 있다.

V. 연구개발 및 사업화 성과

시그널케어는 농림축산식품부 및 중소벤처기업부 등 중앙부처의 다양한 연구개발 과제를 수행하며 독보적인 기술력을 축적해 왔다. 주요 연구개발 성과는 곤충 및 부산물 기반 기능성 사료 첨가제, 면역 강화 소재, 대체 단백질 원료 개발 등이며, 높은 산업 적용 가능성을 바탕으로 지속적으로 고도화되고 있다. 또한, 미생물 발효 기반 기술을 중심으로 다수의 지식재산권을 확보 및 출원하여 독자적인 기술 포트폴리오를 구축하고 있으며, 적극적인 기술이전을 통해 실질적인 사업화 성과를 창출하고 있다. 아울러 창업 지원 사업을 통해 기술 개발과 시장 진입을 병행하며 글로벌 수준의 사업화 역량을 강화하고 있다.



그림 5. 시그널케어 양어사료.



그림 6. 시그널케어 공장 인력.

5.1. 지역 특화 농산 부산물(감껍질 · 미나리) 활용 기능성 사료 원료 개발

지역 상생형 업사이클링: 사업장 소재지인 청도군의 주요 부산물인 감 껍질과 미나리를 미생물 발효 공정에 적용하여 고부가가치 사료 첨가제로 전환하는 데 성공하였다. 감 껍질과 미나리를 발효하였을시 항산화능이 20% 이상 증가하였으며 항염증 효과는 10% 이상 증가하였다.

5.2. 곤충 분변토의 고단백 전환 및 자원순환형 사료 플랫폼 구축

단백질 전환율 극대화: 폐기되던 곤충 분변토에 특허 균주를 적용하여 발효 전 대비 단백질 전환율을 44.2%까지 끌어올렸으며, 곤충 유래 오일을 활용한 제로웨이스트(Zero-Waste) 사료 제조 시스템을 확립하였다. 생물학적 가수분해 기술을 통해 키틴 등 고분자 물질을 분해함으로써 최종 소재의 소화 흡수율을 97%까지 향상시켜, 어분 및 대두박을 대체할 수 있는 차세대 단백질원으로 규격화하였다.

5.3. 동애등에 유래 비타민 B_2/B_9 증강 및 반려견 장 건강 제품 상용화

생물강화기술: 동애등에 배지에 유산균을 접목하여 천연 비타민 B군 함량을 획기적으로 높인 파라바이오틱스 소재를 개발하고, 장내 염증 완화 효능을 과학적으로 검증하였다. 이를 기반으로 반려견 면역 증진 사료 '사랑하개'와 '제로' 등 5종 이상의 시제품을 생산하였다.

5.4. 갈색거저리 BCAA 펩타이드 기반 시니어 근력 개선 소재화

특화 유산균 발효 공정: 단백질 분해 및 아미노산 전환 효소를 보유한 유산균을 적용하여 근력 개선에 유효한 BCAA 및 생리활성 펩타이드(BAPs) 함량을 극대화하였다. 이를 기반으로 에코퓨젼 브랜드를 만들었으며 곤충분말 단백질 파우더(나츄프로)를 출시하였다. 에코퓨전에서는 곤충분말과 한양재료를 융합한 시니어용 액상 스틱 제형을 개발 중에 있다.

5.5. 새롭게 개발 중인 연구분야

탄소 저감형 축분 처리: 수분활성(Aw) 제어 및 AI 가상센서 기술을 융합하여 악취와 온실가스를 동시에 저감하는 저탄소 퇴비 양산 공정(SOP)을 확립하고 있으며, 수입 유박비료 대체 국산화를 추진 중이다.

포스트바이오틱스 산업화: 미생물 용해물 기반의 고



그림 7. 반려견 면역 증진 사료 '사랑하개'와 '제로'.



그림 8. 시그널케어 주요 제품.

안정성 기능성 소재를 개발하여, 고온이나 고압의 사료 가공 공정에서도 유효성분이 보존되는 차세대 마이크로바이옴 조절 플랫폼 구축에 박차를 가하고 있다.

Ⅵ. 투자 및 대외 성과

시그널케어는 프리 B 브릿지 투자 유치를 포함하여 누적 약 80억 원 규모의 투자를 확보하였다. 해당 투자 재원은 생산 설비 고도화, 대량 생산 체계 구축, 기술 고도화 및 글로벌 시장 진출 등에 활용되며, 사업 확장 속도를 가속화하는 기반으로 작용하고 있다. 또한, 시그널케어는 기술력과 성장성을 인정받아 대통령상, 장관상 등 다수의 수상 실적을 보유하고 있으며, 이는 기업의 기술적 신뢰성과 산업적 기여도를 동시에 입증하는 지표로 평가된다.

- 경상북도 우수 청년 창업가 선정 (2023)
- 청년창업사관학교 우수상 (2024)
- 경상북도 스타트업 혁신대상 (2024)
- 농식품 창업 콘테스트 우수상 (장관상, 2025)
- 대구경북 스타트업 페스티벌 장관상 (2025)
- 농림축산과학기술대전 대통령상 (2025)

Ⅶ. 맺음말

시그널케어는 발효 기반 기술을 통해 자원의 가치를 재정의하고, 지속가능한 단백질 공급 체계를 구축하고자 하는 기업이다. 특히 기술 혁신을 기반으로 기존 산업 구조의 한계를 극복하고, 환경 문제와 식량 문제를 동시에 해결할 수 있는 대안을 제시하고 있다.

향후 생산 인프라 확대와 글로벌시장 진출을 통해 발효 기반 단백질 시장에서 경쟁력을 강화하고, 식품 및 기능성 소재 등 다양한 분야로 사업을 확장하며 차세대 그린바이오 기업으로 도약할 계획이다.



그림 9. 반려동물 건강 사료 브랜드 'VEF(배프)'의 2025년 농식품 테크 스타트업 창업박람회 출품 제품.